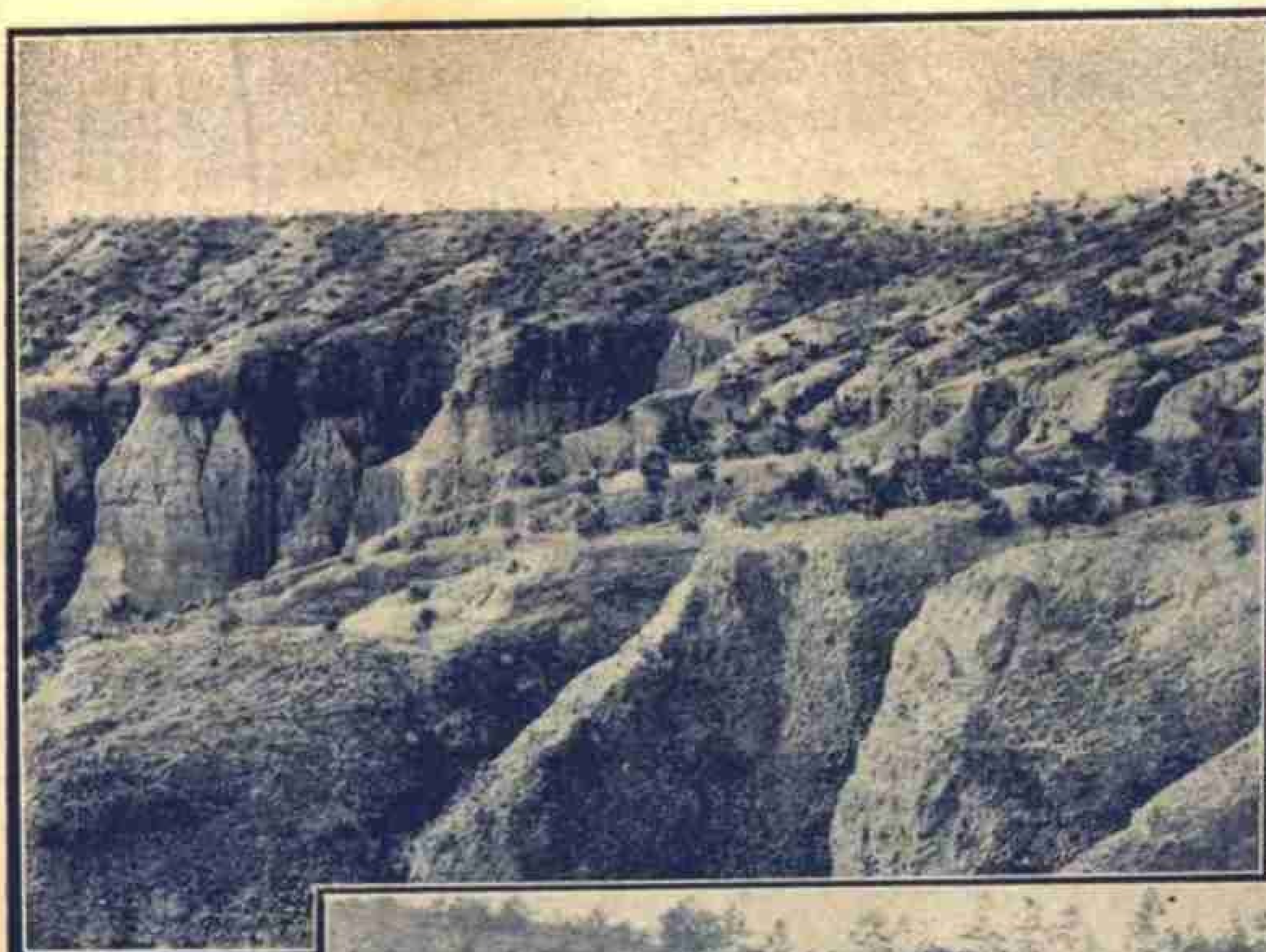
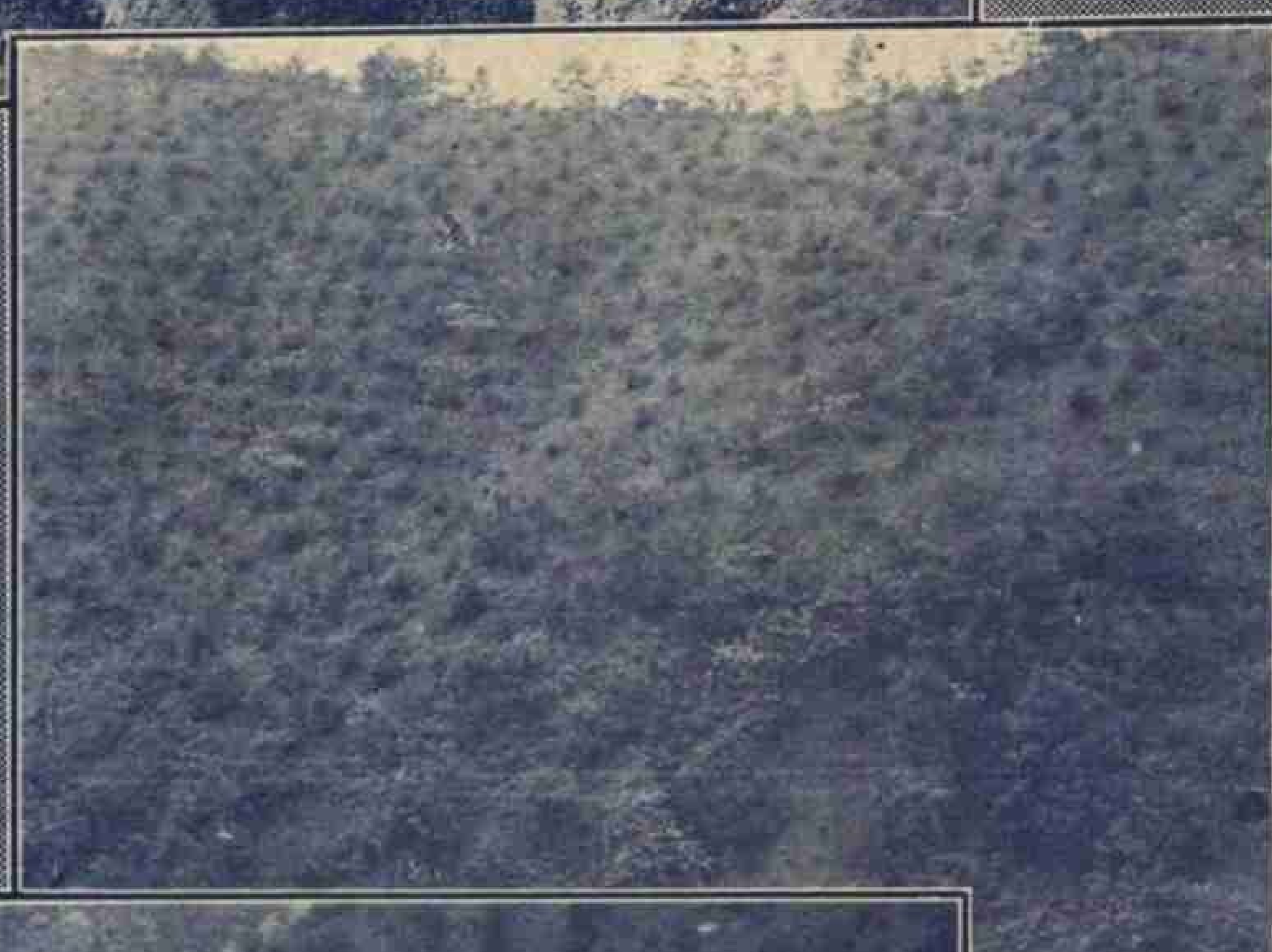
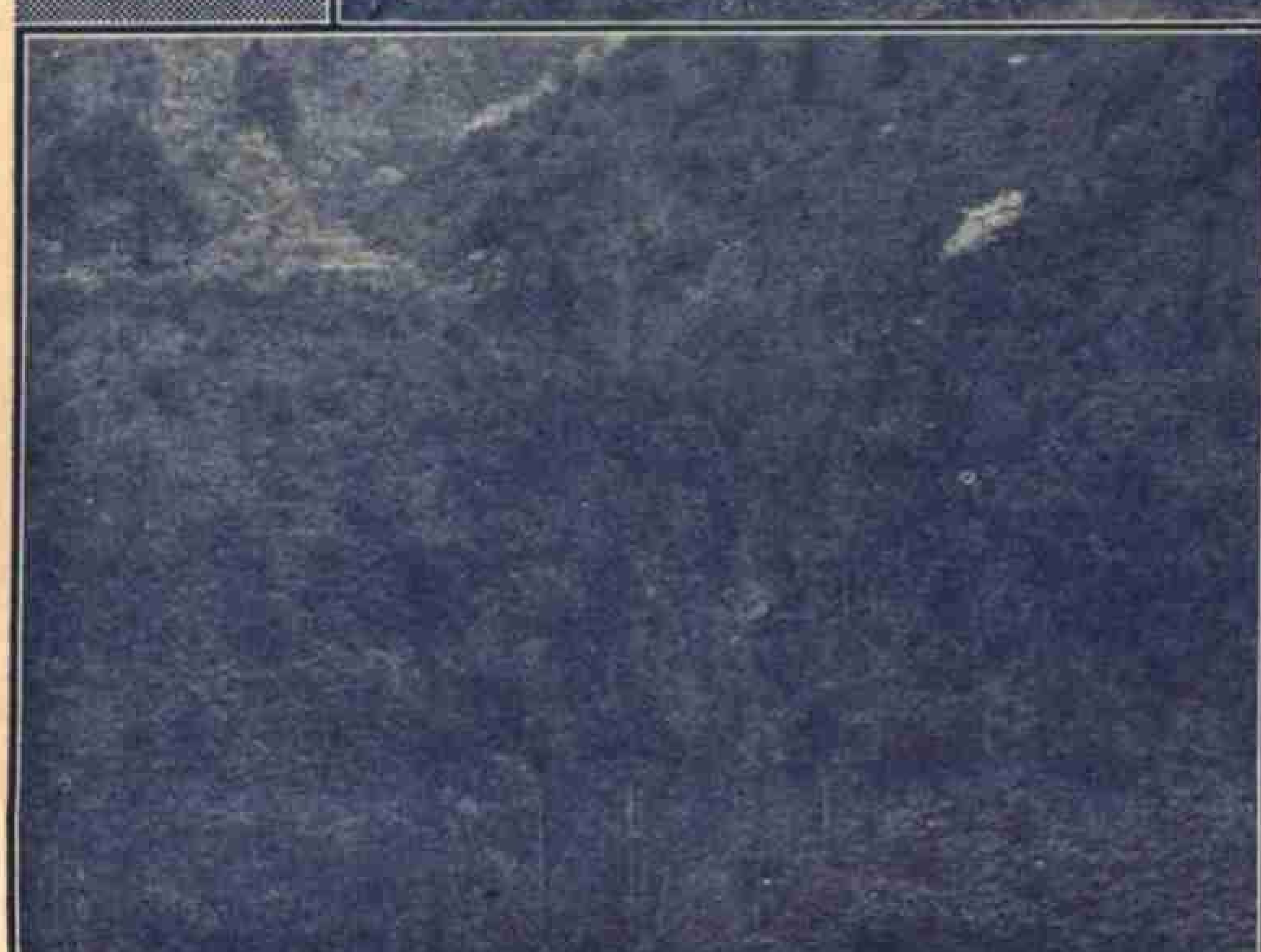


（一）贛州農業試驗場林業第二年成績



（二）贛州四會鄉小水坑犂種第五年成績



（三）贛州四會鄉牛角窩犂種第十二年成績



贛州四會鄉井水窩墾種第十八年成績



美國波士敦學校製紙匣科攝影



美國英的安納波里學校植物教授時攝影

民國元年五月初十日發行（每月一回初十發行）

教育雜誌

第四卷　第二號

本號之目次

言論
論今日之高等教育會議　莊俞
工業教育之先決問題　傑靈
學術
藝術教育之原理　巽吾
實驗
教室內之管理　時成
教授法略說　莊適
教材
小學理化器械製造實驗之簡法　蔡文森
調查
美國教育行政制度　楊恩湛
記事
大事記〇學事一束
雜纂
美國教育瑣談　石川
答問
三則
附錄
湖南教育總會國民教育普及議決案
廣東教育團代表上教育部書
徵集教育成績品赴美展覽啟

言論

論今日之高等教育會議

敬告中央教育部之一

莊俞

國家行政有國會籌備之監察之地方行政有省議會縣議會市鄉議會籌備之監察之教育爲行政之一端未嘗不可俟國會及議會之籌備之監察然而教育事業宏遠繁難有不能不別設機關以補國會及議會之不及者易言之國會爲全國之主體凡屬國家大計靡不於國會是寄窮開會之期間欲其事事決議已苦其繁更加以煩重之教育必有遲誤之慮議會又限於一省一縣一市一鄉不足以語全國統一之教育此今日之宜設高等教育會議者一也國會及議會之議員大抵由各地方選舉明法律諳事情之士充之苟僅僅通達教育一項者卽無完全之國會及議會議員之資望故國會及議會之議員不明白教育原理者往往占多數而以關係重要之教育決議於多數不明教育原理之人殊足隱憂此今日之宜設高等教育會議者二也民國初立教育方針必先確定

各學校之系統及其銜接方法尤當會集教育家研究而討論之如何而可救濟時艱如何而可培養國本斷非貿貿然所可決行此今日之宜設高等教育會議者三也軍興之餘省自爲政縣自爲政同一教育會而中央公布者與都督之公布不同此省都督之公布者與彼省都督之公布又不同辦學者幾致無所適從矣共和時代政治方謀統一而高尙之教育界反生蔑裂之虞是豈謀國者所樂聞歟我國疆土如是其廣風俗如是其雜欲舉少數之教育行政官代謀全國教育統一之方策詎能適當此今日之宜設高等教育會議者四也國民教育實爲立國之大本大原普及普及人人能言之所以普及之道言者罕得其要且普及教育一方面關係於民智一方面關係於財政而二者不特與中央有密切之關係其與各省亦有密切之關係非集合各省之代表會議於中央不能得良善之方法此今日之宜設高等教育會議者五也大學者高級之教育亦終點之教育也全國人民●人人宜受國民教育不必人人受大學教育今日各地之小學校屢告停閉而大學之設時有所聞甚至一隅之間設大學數所果爲教育發達之證歟然有襲大學之名僅開豫科者且有大學而附設小學科者有名無實夫豈宜然正當論之全國宜規定若干大學區某省與某省合爲一區某某省又與某某省合爲一區斷不能於交通

便利之處多設廣開而僻遠省分之人致興求學無門之嘆也此今日之宜設高等教育會議者六也况夫滿清時代未嘗無學部以掌全國教育其所以不能發達之故正民國教育部亟當研究其眞相而引爲前鑒者也吾觀滿清時代之教育一爲敷衍一爲虛僞自學部大臣下逮司員羅列滿庭不啻古刹之偶像坐食廩餼虛度歲月時須一二無足重輕之法令章程以掩飾國人之耳目時挾進士舉人優貢附增之虛榮美名以炫惑學子之慾望不然今日撥若干萬建築某校舍層樓巨室駢聳通衢而教育之事畢矣明日撥若干千延聘某國人爲教師或派某大員率學生赴某地一行名之曰實地練習實地考察或派某某大員分赴各省名之曰視學而官毒薰染於學界至今思之猶有餘痛甚至身居學校儼然教員與學生而名隸仕版月領俸銀朝相見於校庭夕遨遊於市井矣教育如是尙何成效之足言哉嗟夫吾所論之高等教育會議千端萬緒豈僅寥寥數項而止但今日所首當注意者此實其大者遠者也或曰滿清時代不嘗開中央教育會議乎予之所謂高等教育會議殆亦類是吾應之曰否滿清時代之中央教育會議爲章十四條爲規則四十條形式非不具備然其會議事宜以中學以下爲斷豈以召集之會員皆無高等教育之智識乎抑以高等教育之權屬之部中不欲授人以干涉之漸乎其故

何在不得而知之吾所謂高等教育會議則凡屬全國之教育事業皆須由會議決不能有何等之限制此其不同者一也中央教育會議由學部大臣任選在野之士大夫派充會長副會長平日非與學部大臣同治教育一旦而代學部大臣主持會務於學部大臣所抱之宗旨既不能於倉猝間接洽而融化之而欲以一二人之能力與多數不倫不類之會員周旋於會場隔膜之弊卽足敗事吾所謂高等教育會議當由教育部總次長自任爲正副會長庶幾得與一般會員同處一堂交換智識共相討論不必舍己從人至會事告終已成陽奉陰違之陋習此其不同者二也高等教育會議既爲教育部所召集則教育部自總次長以下當與全體會員融合爲一以同一之眼光向同一之目的進行不當自成意見自分黨派前次之中央教育會部員與會員顯分爲兩部員以爲可會員則以爲不可會員以爲可部員又以爲不可常以至微之事而生累次無謂之爭執使會員而勝則其議案等諸空談永無實行之望不知學部又何必多此一舉吾所謂高等教育會議當使部員與會員咸以全國教育之籌備爲責任發達爲目的同心協力不偏不阿議決一案則求一案之實行務得優良之結果此其不同者三也中央教育會召集之會員新舊凌亂老幼雜列毫無教育經驗者亦在其間初無同一之識力又無同一之心理

欲求同一之論議而收同一之功效烏乎能之吾所謂高等教育會議其會員資格決不可以舊有官級爲前提各省學校之校長教育會之會長會員及參議院議員等皆有當然之資格尤宜搜羅教育上素有研究之人或確知其有經驗有心得有合於今日教育之著作者均可由教育部總長召集之其額可占會員全額三分之一選任標準宜愼不宜濫中央教育會淩亂之弊不可蹈也此其不同者四也議案者會議之最寶貴品也必有應行提議之理由而後有議案之成立苟無謂之議案紛紛提出致重要議案延擱不理則又何益吾所謂高等教育會議其所提議案必區別緩急按日列表何日閉會而重要議案無一遺廢則開會一次能得一次之效力中央教育會開議月餘因少數議案爭執多次卒至閉會時有多數議案不及提議其辦事者之過歟恐會員亦不得辭其咎今日之高等教育會議亟宜注意於此此其不同者五也吾聞教育總長蔡孑民君語人曰今日當卽開教育會議以謀全國之教育其謙誠之大德提倡之熱心有足多者不佞因中央教育會之餘憾妄生無謂之隱憂特論之如是

問嘗聞之法國之高等教育會議凡關於教育及教員之權利與懲戒之事皆屬會議範圍之內以學部大臣爲議長其議員凡五十七名而五十七人中之四十三名由議長召

集。大抵皆於教育有經驗有智識。或爲小學校校長教員者。其他則由各團體選出之。每年開會二次。特設常任委員十五名。其內九名。由議長委任。亦不由會員互選。此則今日之高等教育會議所可採仿之制也。

又嘗聞之。意國有公共教育會議。亦會議體之教育行政機關也。其職任甚繁重。一調查全國教育之現況。而預備關於法律條規之議案。一關於教育行政之種種事項。一審查教科用書。一議決大學教授之懲戒及各種事務會員凡三十六名。其三分之一。由學部大臣選任。三分之一由議院互選。三分之一由高等學校教授定之。此又今日之高等教育會議所可採仿之制也。

日本亦有高等教育會議之制。其概要與滿清之中央教育會議大略相同。以吾觀之。確爲君主政體下之會議制。今日之教育部。當無取於此也。

工業教育之先決問題（徵文當選）

葆靈

民國初創。甲兵未解。監督財政之說。已喧騰於報紙。治國聞者。莫不注目於經濟之前途。顧經濟之餘裕。必國民能力之增進。地大物博。原料非不富也。戶口衆多。人力非不足也。而患貧如斯。識者知實業教育之不容一日緩矣。然原料品與精製品之比較。其得價孰

多。轉、運、品、與、產、出、品、之、比、較。其、收、利、孰、廣。故工業教育。實爲農商兩者之中樞。工業、進、則、農、商、咸、受、其、賜。而不、期、自、會、東、西、諸、國、其、先、例、也。教育部及工商部新立。必有卓見及此者。姑就鄙見所及。關於工業教育之問題。草是篇以問世。海內宏達。幸是正焉。

（一）工業教育之目的何在乎

凡一國之中。欲圖工業之發達。其道固不一而足。如資、本、之、充、足。天、產、物、之、豐、富。運、輸、之、便、利。商、業、之、活、潑。又確、立、工、業、政、策。以圖、資、本、與、勞、力、之、調、和。皆、發、展、之、重、要、原、因、也。而優、良、適、切、之、技、術、家、相、繼、而、出。最爲工業發達之主因。夫優、良、適、切、之、技、術、家、非天、縱、使、獨、也。必藉、人、力、以、養、成、之。其養、成、之、機、關、何、在。所謂、工、業、教、育、是、矣。故工業教育之目的。卽對於欲從事工業者。及已從事工業者。授以嶄新確實、之、智、能。以完全其業務也。又自一方而觀。所謂工業教育者。對於已、受、普、通、教、育、之、人。經、國、民、的、陶、冶、與、道、德、的、陶、冶、者。特授以、工、業、界、有、用、之、知、能。以遂其完、全、之、生、活、云。

（二）工業教育如何必要乎

工業教育之必要。爲衆人所確認。世界各國。銳意圖進者。不過最近三四十年間事耳。蓋在文明未啓之時。科學之智識既寡。無論何國。皆以教育爲精神職業之專有（如官吏

士人僧侶等）農工商諸實業則輕之賤之且工業者規模既小分門別戶各不相通墨守舊法又無需於教育欲就業於其中者但登匠氏之門而爲之徒經若干之歲月以修得一種之技藝斯已足矣

自十八世紀至十九世紀科學發明既多吾人身心之能力起劇烈之變動汽力電力之應用與機具器械之發明相須而成工藝之組織一變產業界因之而革命筋肉之力次第退縮分業之法益密益精自小工業漸進於大工業相競相爭日新月異苟從事其間者乏科學之智識與應用之技能其劣敗可操劵待也故凡投身於工業界者莫不敢感教育之必要且物質之勢力日盛精神科學勢難獨尊形上形下無所軒輊貴賤之界既泯則職業上之教育人人知爲必要矣

（三）工業教育如何分類乎

分功之法漸精故工業界所擔任之事項因其大小難易本末輕重而生一定之階級亦勢之所不得已也苟無階級若昔日師弟之間以一身而兼設計監督工作雜役等之任務則無論資本勞力之徒費時間之虛糜也且規模偉大之業務不克實行故今日之工業界在上有當設計指揮之任者在下有服工作雜役之務者其階級之高下若軍隊然

將校與兵卒不可混而同也

統括工業之全體有專司設計企畫之責者謂之技師其學問不可不深遠其識見不可不高明又立於技師之下補助其全部之計畫或分任一部之事務以對於種種之職工司監督指揮之責者謂之技手凡關於專門之學藝既須通曉且必具實地工作之手腕而此二者在工業界稱爲幹部其聽幹部之命令勞手足以從事工作者謂之職工職工者受他人之指揮疑若無須學問者然工業界之競爭既如前所述實即機械器具之競爭隨進化之趨勢日益精緻而巧密而溯其淵源不外科學智識之應用而已苟職工不先時練習無相當之智識則指揮者之命令苦難了解其弊一也機械器具之效率減少其弊二也破損缺陷之事較多其弊三也故用器械之力而兼需手工者其工業之成否胥視職工之優劣以爲衡或謂職工之教育較高等之技術爲尤要蓋不誣也今就上所分類者而言其學校之配置如下

養成技師者
- 工科大學
- 高等工業學校

養成技手者
- 中等工業學校

養成職工者 { 初等工業學校 / 藝徒學校 / 工業補習學校

右列六種之學校。其工科大學。及高等工業。屬於國家教育事務。非地方財力所能猝辦。至中等工業以下。則各地人士咸當勉力者也。

(四)工業學校之種類與地方如何關係乎

地方之情形不同。故工業學校設立之先。必審擇周詳。今舉其要點如左。

(1)對於工業未發達之地。或必須改良進步者。則宜以養成技手爲急。

(2)對於已有工業之地。或現在及將來需用多數職工者。則以養成職工爲急。

又自學校之性質而分之如左。

一凡工業上須學理之智識者。則設中等工業學校。

二凡工業上須學理較少而練習宜多者。則設藝徒學校。

三凡現時從事工業之人員數較多。而智識尚嫌不足者。則設工業補助學校。

四凡多數人欲入中等工業學校。而程度不及。又其地之小學教育。不甚適於工業者。

則設。初。等。工。業。學。校。

(五)工業學校科目之選定與地方如何關係乎

工業學校之中有爲養成技師設者。今勿具論。其屬於技手及職工者。科目之種類亦多。曰色染也。曰機織也。曰建築也。曰窰業也。曰漆器也。曰土木也。曰採鑛冶金也。曰圖稿繪畫也。皆須斟酌地方之情形而定之。非法令所得而強制也。今述選定之先所應考慮之要件如左。

一屬。於。該。地。方。之。特。有。工。業。生。產。最。富。其。技。術。之。優。劣。關。係。於。地。方。經。濟。者。如。何。又現。在。職。工。之。狀。況。如。何。

二其。地。方。之。現。有。工。業。於。將。來。最。有。希。望。者。爲。何。種。且。其。改。良。扶。掖。之。要。點。何。在。

三其。地。方。所。仰。給。於。他。國。之。工。業。品。爲。何。種。

四其。地。方。所。產。工。業。材。料。之。多。寡。及。種。類。如。何。

五其。地。方。之。職。工。現。習。何。業。人。數。多。寡。所。受。之。教。育。如。何。居。民。乎。抑。客。民。乎。

六被。教。育。者。所。受。普。通。教。育。之。程。度。如。何。其。生。活。程。度。如。何。

七其。他。各。種。工。業。之。程。度。

（六）工藝性質與學校教育之効果如何

凡種種工藝經秩序之教育。其成績雖較著。然設學者必考查工藝之性質。有不可不入學肄習者。若僅藉勞働之力而應用之知識極低。（如製火柴之箱及紙盒蠟燭等）則教育之効果自少。又但以熟練爲目的。則現行之徒弟法亦足以收効。故設學者必考查工藝之性質。

（1）自教育上易收効果者。

（2）隨智識之增而進步者。

凡一事之創。一業之興。其計畫者之學識。不可不豐富深遠。以期與時勢相適切。盲焉從事。鮮有不失敗者。迨其敗而始救之。則力之所徒耗者不可復矣。國家之力。如斯地方之力。如斯節而用之。猶懼不給。不佞學識譾陋。於工業之研究旣寡。地方之情形又疏。借端發問。冀高明之一審教而正之。所切望焉。

學術

藝術教育之原理（續）

美國哈勃登大學心理教師漢洛歇氏原著
巽吾

第二章　美學的原理

哲學為論藝術之總原理。美學則卽其原理而分疏之。將美之諸種理法悉行宣示。由哲學之旨言之。藝術者所以令吾人解析世界所有之事實。緣以得世界各物之印象。使所獲一二經驗離宇宙中一切事物而嶷然孤立者也。然必如何始得此絕緣。依何法而不誤所趨。用何種寫法方為有效。又如何變化始克吸收吾人之心意而思慮一無旁擾。其指示吾人而授之徑涂者。美學是也。

其如何變化以合美學。實至重要。若但寫天然之對象。恐不能有絕緣之望。卽其詣至深。而心意亦祇全傾注於自然之美。將與特別之感觸。雖然當此之時。其生計之所需。與夫求合實用之智識。必將紛然來擾於懷。假如居甚美之山水間。欲長得幽居之樂。則一印

象以外必有諸種各異之事緣以縈結於心又如見人丰儀之美而恍惚之間或別有交涉之事則美之眞際已渺焉無存因其於美之對象以外又有無數經驗與關係故也是以就美言美欲吾人孤立無所歧出實極不易殆有促其返省與起其行動之致連類而及相引於不覺間者

所幸者人體之美與人事之美經驗僅在瞬時不能長留心目間何則生計所迫吾人有不得不前進之勢實無可休息停止也然則就一種經驗以使與諸物分離果何自而可乎此必先變易其形而所以謀變易其形者卽藝術之工作是也

本篇無論音樂詩歌等概皆一例推之雖詩人亦仍爲變形之工事耳自小說詩詞以至劇曲傳奇凡人類所有之行爲動作可使離歷史而孤立者卽皆可爲變形之工事者也今姑就意匠之技術特論繪畫一事凡繪畫者乃離去吾人生活存在之立方世界使其物現於平方面由實際之行動以成孤立者也假如描寫果物靜止之態如葡萄林檎之類雖其體態不異而實則已自立方面分離爲平方面見實在之果物或有連類之想像見此則無由引起他念斷不致動其食慾卽吾人無食之之意惟耽玩而鑑賞之云爾畫一居室無可坐之椅要不失爲名畫寫照逼眞縱不能與談敘遊處要不失爲名筆蓋

畫實物於平面卽其物與實行上之因果關係皆已斷絕不相連絡且對於其物應有之感觸亦非畫家理想所及畫家要須離去實物之思念全在畫中得其恍惚神似而已不僅畫於平面之物須以離去實際爲唯一手段也卽如彫塑家乃摹擬人體及動物等以置諸立方之空間者所易者特其體色而已設以白色大理石與古色之靑銅爲之則其製作品亦必使與實物不差若其色必如蠟細工人各異色以生錯覺爲目的則其品格之卑尙不能語於藝術眞美術於塑像時可將其所用之色大加增減而仍與實物不殊故錯覺無由而起也

且如刻大理石爲肖像有斷不能合其肉體之色者卽或畫以成之亦徒空中懸擬不合於人類之實像故上所言變形云者卽無論何種實物(包含不美之物言)美術家皆借以作資料是也

世間實用之物無見爲美之性質者卽發生聯想亦無使吾人引起美感之力此類之物除利用改造外初無意義此卽世所稱醜陋是也然美術家苟一旦依專門手法施以絕緣之術或刻石像或畫照片皆有以得其神妙之奇趣蓋美術家固不需美之質料雖醜男子之肖像皆可成最美之作品焉

由是而言則彼以眞爲目的觀其所作如見其眞物惟以實寫爲主義者與夫主張理想主義以爲對象不美則無美術資料者以嚴正之美學言之皆不得謂爲正義藝術作品乃當然與實用相離者何則其分離而爲主觀自然能與實際之作用及實感脫然無滯而又能與此實際爲絕緣則無論何種醜物自可以作最高美術之資料也

其他姑不論卽如繪畫一事乃所以表實際世界之變形僅就意匠研究者而欲其完全成爲畫件則必有兩種根本要素第一卽舉示其內容第二卽所謂充實其空間是也合此二者始可成爲完全畫件若無此一方面獨卽其又一方面論之則將如演戲之脫落關節令人莫解所以然其兩方面者初當分別考求然後再討論而合言之非得其一方面之要素將又一方面雖不顯現亦卽可棄置不論也

夫繪畫之事其空間必加充實如著色卽充實之要事也而其色料則有大小形態分合効力濃淡種種之異且其色與色互相接觸則有某種情形顯出而著色諸形體之輪廓皆線爲之線乃界分全畫之空間爲若干小部分者也

其空間既有直線與曲線充之又有色彩充之然尚不能爲完全之畫必巧於配合以求凝聚人之心意使畫中之天地卓然獨立然後其畫乃爲美品也故配合之法須善爲意

匠經營乃作佳畫之第一要事若其配合不足吸收人心意畫中之天地惟取與實用有關則是其畫已化爲建築或工藝品矣蓋色與線以外尚有內容一事例如佳花名山水一則有姿態一則有神韻能有是斯繪畫之意匠始經營盡善

所謂意匠者有形式有內容或曰空間之表情或曰色彩之表情云者皆就內容言也若祗言空間與色彩卽爲形式此理追加研究固甚易明設充其空間者爲一山水或肖像則分界其空間爲幾類而設色則依類爲之是色乃其內容之形式也故色與線就一方觀察之祗於畫題意匠之上有益於內容已耳

是故繪畫之形式云者充於空間色與線之分布是也內容云者就其繪畫精美之要件以表明其意味是也但其形式與內容必嚴守絕緣之理凡充實其空間者必與其餘一切之空間分離而其內容之構造亦必於畫中別闢天地與其餘一切之經驗分離此二要端互相順應始能與空間爲完全之絕緣蓋所以成爲完全之絕緣者卽形式與內容協合成之兩相協合斯其繪畫乃爲上品也

上述二要素既分別考察則更當論其如何結合之法卽作者先須定繪畫之意匠如何得其絕緣之經驗次復求繪畫之意匠如何得充實其空間而絕緣最後則此二要素如

何始可協合是也

則姑先舍形式而言經驗所謂經驗者卽畫工如何舉示其內容之謂通觀美術展覽會之畫室凡知覺之世界無一物不可採入畫內使成直觀舉凡大者小者可笑者可憐者單純者複雜者幾無一不可爲畫事之資料微如陋室之燭光山水中之夕照樸野之農夫勇如蓋世英雄之臨戰陣麗如名花奇卉茫如大海之浩瀚畫工皆可收之於尺幅之中以其意味傳達於吾人

然則繪畫所表現之內容果當如何乎則必答曰是在自然云爾抑知此特皮相之見凡畫家任以一物或多物示人者均可如是答之要之畫家以其所繪示人者不外以哲學之理推究之聞者疑吾言乎試叩其實則畫家以容體相示殆有斷然其不能者

所謂容體者乃畫家所啓發之一種感情此感情表其自身之作用在若存若亡之間口不可得而言耳不可得而聞舌不可得而嘗目不見其有何作用其結果之有可見可嘗與聞者要皆仍屬物之容體自身非物故無可存續往往初次經驗有所見後乃有無所見者譬諸鳥之爲物鳴聲雖有斷續而其鳥初無所異惟其第二次之音則頗覺清新與初次不同夫鳥容體也其鳴聲之見爲淸新不過自己感情之一種作用耳蓋吾人普通

所謂容體乃就吾人對外物之知覺言之數次相同之經驗迭相連續而吾人知覺之作用亦得以次連續之縱其形狀不同外觀已變然不過其物諸部分之運動而於原物之經驗必有現在及將來繼續以存之實質

世所謂物之概念云者卽對於物之觀念必含有連續思想故所謂外物之意義與藝術之意義全然相反凡連續必須有現在過去或未來之經驗卽現在未有經驗之物必須永爲維繫不使之絕而藝術之第一要事則在斷絕此維繫彼所謂關繫云云者實爲人生實際智識上之事是則物之概念云者僅於實行生活之世界有其意義而已

藝術家苟欲求所以絕緣則有不可不知之事卽當自己寫作之時勿求與將來之諸經驗作關係祇考現在勿究將來連續之法質言之藝術家不當粘滯於物其所以指示吾人者固不在物而物乃屬於自然科學之範圍也

如肖像畫中之人體自胸之中部以下斷之若切然不疑爲解剖學上之人體景色畫中之樹枝無榦而懸居空中波濤萬疊之海乃作靜止之姿態於植物學物理學皆無所害凡自然科學闡明之事實其關係於容體者以藝術寫之皆不必辨論至極細只在直接之實景有可評之暗示斯可矣繪畫之內容乃一種活動之表現卽所謂氣韻生動是也

惟觀畫者一起活動之念卽有聯想及於實體之弊故不言活動宜就要求或權利或暗示之方面言之繪畫之內容對於觀者並不指明爲某物某物但語之曰此須悉心體會而已

雖然謂繪畫之內容非物觀者尤覺茫無適從且畫家何以應人之要求以爲絕緣之標準夫觀者於夙所視爲完全之物但見有連續關係絕不覺各部分之隔離故能與他物爲絕緣也然則畫家亦惟有但求絕緣之內容以使觀者心中亦能有絕緣之態耳

若是則所重者不在對象之統一乃在意味之統一卽將所有過去未來之科學統一印象概行拋棄而以現在之直接經驗謀意識內之統一是也卽繪成一種意味使吾人因以有統一之感覺是也

印象中無意味其各部分之斷連決不能全然分離假如樹上之鳥亦如木實之屬於樹乎或爲與樹無關之他物乎決此問題旣需自然科學之智識又當參考各部分過去未來之相互關係故印象任如何多苟其意味統一卽不求過去未來之關係而其統一自成此卽畫之內容無是卽不成爲畫也

由意味言之非必爲各種抽象觀念如論理思想道德思想云云也繪畫非以敎誡世人

爲務繪畫之職只在寫出個中之天地以表示之吾人而已惟表示之必有一種意味必以客觀之實情寫出吾人之心境決非無意味之抽象意匠祇組合形色以爲裝飾也然又不可誤解所謂意味者非存在於印象之中乃存於觀畫者之主觀中卽但行觀覽心中不起別種連想以縈及物之性質也假如觀眞劍而起戰爭之念畫劍則無此念而其意味之暗示亦只吾人自己之連想已心所以有此連想者乃由過去諸經驗所生設其人曾用劍爭鬬則觀之必頓起殺伐之心此因其一切智識並經驗得目前畫中之劍而再生卽現在之經驗與過去之經驗相結合若意味則非心理學所能解釋設於意味之外觀玩而更覺其美卽仍屬關係上事非科學不能解釋矣

前言似乎矛盾然此類事實亦不少要之心理學可以美術之意味說明之因其意味必與吾人心中之連想觀念相遇從而必與過去之經驗相遇反之而美術作品設能以心理學說明卽不成爲美術作品因心理學所說明仍爲一種科學的與普通科學所言之關係相同故也

惟然故心理學之說明與美術全然無涉僅論觀畫者主觀之心理始有此問題耳若論其極則美學無心理因吾人爲美的鑑賞絕無因果可言只須理會鑑賞時各經驗之要

素斯可矣

直接觀察美畫則畫之意味全在於畫卽吾人受畫之印象於目中其印象並不引起心中再生之觀念印象與所印之意味無所分別確有合一之感是也又當鑑賞之際絕不起別種聯想絕不考察過去之關係假如就肖像言則貌之不同於昔或昔爲平和今則虛驕昔爲豐富今則瘦弱舉凡心理學所見依過去之觀察與經驗爲論定者悉棄置不之覺惟專意於畫蓋鑑賞時固無暇爲記憶而畫幅之笑貌儀態亦自有所以陶寫心情致吾人不暇他思者如是則得觀畫之眞諦矣

有此意味者全在畫之內容能統一此種內容統一與自然科學之對象統一絕然不同不能以此易彼因所謂意味之統一者乃內容完全絕緣爲之其存皮相之見者皆與意味無關此其內容所以與實用之一切判然各別也畫蛇不可添足景色畫除個中之天地外亦一絲不可旁溢所以保其統一也

是故一鱗片爪如只畫犬尾人鼻者不得謂爲內容凡別無意義而畫其一部分者皆不名爲畫蓋只畫鼻者所以表解剖學之精確不過作一圖解以明其關係畫家則先須絕其關係之緣描其面容之全部始可以生意味而祗畫首不畫手足亦自有全神植物學

家往往畫花之一小部分以推其全體然畫家則又斷不爾也

科學的統一卽一部分以類推畫中之統一則非此意雖風景畫亦有樹樹類似歷史畫亦有人人同式者然其人面目各異表情不同不過處處入神均有一種意味耳

職是之故乃與自然科學之根原毫無相干不必深求其實際風景畫以無榦之枝描背景無基之塔爲映帶水無源山無麓皆無害其爲風景未必因此遂爲不合學理然畫中之某部分可以不見了之而全體之統一則不可雜出春山夏木卽爲不類寫秋景須令觀者望而覺其蕭瑟此皆於無意間得之若如植物家地理家建築家專爲求學術而畫卽決無此價值也

畫家不拘學理絕棄皮相祇將神情十分描摹力求活潑耳人肩而生翼頭後而生光馬首人身人頭魚尾苟不妨害意義之表現無論何物任意爲之是皆求其活潑故也

訓練兒童畫學亦以此爲第一要義卽兒童自己練習亦當以力求活潑發表意味爲上當兒童對物寫生描摹精確之際須使知實理之顯現與美術之表示有區別凡物體中之基本理由以美術描寫之均可從略其全體之要點不必盡詳祇將某部分設法巧爲排列力求其頰上添毫卽爲得訣

凡學術根據。無論鉅細。苟爲藉以講明理由而作者。描寫皆不可忽。若目的不在此。而爲美術則當導兒童以愼爲選擇。所不需者。可卽棄去。有愈疏略愈能傳其內部之眞理者。其圖解之價値雖減。而暗示之精神乃愈顯。自然科學之根據雖少。其所以陶冶人格成圓滿之幸福者益多。竹籬茅舍。一入畫卽足以陶情淑性。此美術所以可貴也。

在植物動物物理等科。欲使兒童知天然界有生無生之實情。自以描寫精確爲要。若只重藝術。則僅用線與陰影色彩。表其物之特性可矣。如畫果實花鳥村景樹木。但以表現其一種神情。則皆當有完全統一之布置。其統一中之各部分。有必不可少者。有不必具者。務宜愼爲去取。能達此境。始於繪事完全無缺。而心情亦自安佳。絕緣毫無遺憾。故當令學者於花卉、動物、風景等。通以美術目的畫之。繼又令就知識一邊。不依美術法。精確畫之。使知與陶寫性靈之作。迥然大異。又使知線與光暗最關緊要。如何則得神。如何可省去無關緊要之物。如何而要處愈襯得明顯。譬之畫佳花而幷畫雅瓶插花其中。生趣奕奕。必益增花之美麗。要而言之。教授兒童美學。當棄去實際生活之妄念。把捉物之眞情。以求所以得美觀之趣而已。

教授時。當別開新世界。以展拓兒童之心胸。乃世之老於繪事者。不能見及於此。無以新

其心目因無適當之指導遇有陋劣之景物即不能出以雅筆使成別趣一有妍麗品物又從而起實用之思一若自然界所有描寫之不過供參考之資覩森林而籌木材見瀑布而思利用為水力電氣此甚無當也

繪畫而意匠經營以求表現意味醞釀神趣此僅一方面事耳其他尚有一方面即所以表現此意味之光暗輪廓種種是也所有繪畫諸事普通以內容與形式二語括之惟所謂形式者不僅憑空構形之謂凡點線光暗等足以表現意味者皆稱形式即如色亦非內容祇可稱形式內容者意味神理之謂二事判然不同未可混稱也

繪事於意匠上之形式一方面不可不特加考求此乃美術作品之重要關鍵兒童必應熟知之凡學寫花鳥風景練習表現意味之法自然兼重位置輪廓光暗等事惟兒童於光與線之方面尚不能研究光與光線與線之關係但能知為表現意味之一種手法而已

抑光暗鉤線位置等豈只在手法無獨立之美乎夫繪畫之事固恃形式方面之光與線與空間以為使用非若彫塑家之必用立方空間又非若音樂詩歌家之必用時間音調也然則光與線與空間所謂各自為美者乃繪畫所一不可得耶曰是不然凡裝飾用之

圖案自有此種現象至若美學價值則光與線與空間之形式亦各有獨全之處質言之卽與他物無依賴而絕緣始有美之價值也

由斯以談則線與光者其性質上如何始能絕緣乎凡線卽延長至於無限而屢於紙面相重疊光卽與他光接近而聯絡於一處仍不得其自有之統一如物理學之光線幾何學之曲線本無限界卽無統一無絕緣因之無美的可能性惟形態與光暗有客觀意味欲求表現一種意味而制限之選擇之由其意味之完備而統一以生

所謂客觀主義者何哉在乎運動與興奮而紙幅空間之部分只有繪畫形式無運動意味其空間僅有可能性卽視覺上之印象有可充實是也故紙幅空間在美學上並無美不美之可言惟空間有所界劃限域卽有特殊之意味卽諸線之對象在空間有一定之關係而各線之關係自各有運動意味試觀配置之各線非覺其各有運動之傾向乎其或某線覺有上向之意某線覺有飛奔自由之樂某線以無理屈曲卽有強忍壓抑之意以一線連二線卽有牽引貫穿之意以直線加曲線上卽曲線有復舊之意其線之杳茫不見者卽覺有遠去之勢而一線依直勢前進一線依波狀遊行則曲線所包之空間漫然靡定卽覺其線有無限自由之樂矣

此等線所表現之意味乃建築家圖樣所無因其得有生氣故其各部分自具運動之傾向及暗示覩高聳之柱而覺其上所支甚重見巍然之塔而覺其下所壓甚堅遠山淡雅雲影輕浮各隨線而異態然則線之神妙固不測也

學畫兒童要須理會此線之意味使線在紙幅空間之形式能充實發揮其眞相方可以云練習而統一之意味卽含於此極簡單之形例如將簡單之圓形或橢圓形雖等分爲二仍有完全之意味表現而其所表現者一毫不能去取乃完全無缺者故觀空間之曲線形式心中自必有統一之意設意味豐富而益加複雜則同時各謀統一自教授兒童必不可無之事也

逮審美之目光益發達則不知有所謂幾何之線無延長無窮之線而皆限於其自身獨立之線其發表之意味直完全認爲線之作用輕淸重濁劃焉分途何則其輕重二線之意味固相反也其表情既不一卽二線無由調和結合譬繪樸野之飼羊女子斷不能有古時神女之想像其線之性質異也

兒童習畫須使於空間不等之部分互爲調和分之無不均等又使作種種線務保其平均同一之姿勢不可有抑揚俯仰之態令人觀之須毫無差異又此平均調和如長線短

線凹線凸線重線輕線向心線離心線等須力去其反對姿勢令全然一變而爲平均。因調和其力之平均至不得已而破壞之。故亦當使兒童知之。且其運動之勢循垂直線與水平線之所以不同亦不可不使之知。要使無論何等變化皆得合一之感覺而後可。兒童腦中無抽象之公式。故宜因而導之使得畫學之理。例如重線距中心與輕線距中心等遠然輕線方面距離似較大。此因二線之運動不平均。故全體之空間配合上卽不能統一。不宜如實在之規定強言其距離等遠也。且近今藝術教授均依賴比喻以立言。欲重線距中心與輕線距中心等遠。則可由槓杆之理明之。夫槓杆之力學規則其較輕之重量應置於槓杆長之一邊。重者必置於槓杆短之一邊。此線之輕重亦類是也。欲其平均則除非兩邊等重。惟此種比喻特取偶然之便。依以相曉。決非實事求其眞際。較少之重量必在槓杆之長端固矣。而因重線與輕線平均之故反置之於短之一端則未免誤會矣。假如定全幅之中心凡短線較之與爲平衡之長垂直線尤當近於中心。中心爲力之所集注。故近中心之線其運動之勢益激。則其結果將不能合於槓杆理而不成繪事矣。

故以通俗之槓杆論畫。不過就虛神言之。非使紙幅左右必相稱。且繪畫占有限之空間。

決非力學工程比也。

更進而於線與空間之外。求所對之印象在空間之關係。使知實物虛神本不相侔。例如畫花鳥兒童必先求如何充實此空間（此空間指紙面空際言）之材料。首得花鳥之神情意味。再於意味中得其抽象何主何賓奚去奚取務將空間塡寫得宜。而其描線及所描之結果可分作二事。一則統一。又其一則美之顯現。均當善爲練習。須知所繪花鳥全與自然實在之花鳥不同。乃覓之目前得其適合之形似者也。

然線與空間。不過爲外表之一種形式。前所言之光亦形式之要素也。所謂光者自然隨陰影與色彩而成。然光暗亦有獨立之意焉。假如觀雪景先戴灰色眼鏡觀之。次復戴赤色青色眼鏡觀之。就其印象之天然者與日光射及者比而觀之。其明暗之差。赤青之別。莫不因情異趣而感覺乃判然分矣。光之明。紅者覺興奮而躁熱。青冷者覺柔和而淒涼。夫非有獨立者存乎。

但色之象徵。非詮索其意義。所謂容體者。非執象徵之意味爲言。乃由其本物直接表現之意味言之。如所謂線。不在運動之象徵而在其運動所含之自然本質。故今所謂色亦非象徵之謂。並不如綠有希望意。黃有嫉妒意也。僅據色所直接之能事爲言耳。色之發

表完全之美者。其意味有種種不同。茲略論之如下。

僅此一色。卽吾人所感亦自純一。然光暗大抵皆非純粹。光之種類不一。卽吾人印象亦多錯雜。因而有多數意味互相矛盾。致使神情不能十分發揮。而其連絡亦不能有統一之表情。卽必有與吾人所謂美者不合矣。

兒童當使各自爲色料之實驗。用種種色爲種種變化。以觀其向背陰陽之故。又確認各色飽和之度。勿令違戾。而尤要者。卽使兒童以少數之色自以繪筆造成各色是也。如靑赤黃三色可用以調成種種不同之色。而實驗之。其混和加水之比例。自有種種手法。當苦心爲之。久之兒童自於色料之特性及其神氣意味等注意而成習慣矣。

尙有一事。凡畫實物必使兒童練習映襯。作有色之光以爲裝飾。例如畫花卉必不可無背景之色。無色則線與光混同。兒童習畫當使知形與光之種種運動。其中所含一切力點。當求有以完全調和而表明之。

兒童既知內容之意味及光與線之意味。進而益上。當深造乎最高之域。使確達乎藝術之眞境。此境卽內容與形式相合而爲之。其或內容之表情強於形式。或線與光之表情強於內容。則必調和以使均齊。苟爲眞繪畫。必其表情無不調和。無不完備。惟其完備於

是其繪乃絕對的爲世事之絕緣斯觀者之心因以安住快樂而得最高極滿足之感覺欲達此境域第一自當注意於表情與形式之美極妍麗之畫如肖像等往往有其本然之陋劣則當如山水之剪裁調和作空色以了之凡美之配合要以線與色副表情主題之所不及設內容之表現有失策錯誤而欲避之則非空間與光無以爲也至眞藝術所重要者尙有一高尙之程度焉其程度爲何卽內容之特殊表現與色線之特殊選擇互相吸引互相救助以成完備之統一條件是也平和之田園景色須以鈍曲線與柔線爲之而其內容之粗陋處亦不能不畫當思因陋成妍之法如樹枝之槎枒牧場矮屋牛羊等均宜用銳角度與急折之線及反對之高調色寫出其幽閑風趣又必先比較角度與線色何者爲合於空間之形式又配合上雖不拘醜陋而亦有用之眞足破壞全體之調和者如以線與光爲雄大之山巒而樹木蔭森佳人窈窕雖亦甚善然非田舍幽閑之氣象矣

作畫以勻稱爲上設畫室中女子其衣服之態度几案上之花紋毛氈與窗簾之色種種精細處皆足以顯此女面容之神情女子而柔和者則映襯悉柔和女子而傑出者則映襯悉不凡自女子之目光推以及於服物花瓶諸裝飾品所有線與色均須力求勻稱爲

要。最高尙之美學。其所以表神情意味者。有盛美。之內容。卽有盛美。之形式。完全調和。不少。偏枯。此境。爲畫家。所難。達。然極須注意練習。雖諸。要素。個人。一時。不。能遽。臻。盡美。然心。所愛慕。之高。尙。作品。宜時。時。觀。玩。之。此美術學校。所。以。鼓。吹。解。說。務研。究。作。品。之。眞面。目。也。不著色之仿擬物件。亦有爲名人絕作。不可多得者。當廣爲搜羅以供參攷。又各派畫件。因承沿革。亦宜網羅其史料。以作教師硏究之用。爲鼓吹兒童美學之方針。於教育上之目。的。此法甚善。惟教師。宜更。就。內。容。本末之理。由鼓吹而闡。發。之。否則。黽勉從。事。亦徒。勞。無。益。雖。講。解。無。美。學。價。値。然。繪。畫。時。苟。能。依。法。爲。之。其。必。能。有。成。可。無。疑。也。

寫生有實寫派。務以精細爲事。有印象派。務以提要鈎玄爲事。或爲古派。或爲近派。或爲意大利和蘭派。或爲中國日本派。或有不立派而任意寫仿者。要其眞造於美術作品。必其內容與形式。能達於完全一致之調和。內容以助形式。形式以襯內容。此二者。得引入觀。者最。高之胸。次。別無。可。以。名。狀。之。者。此其修。練。涵。養。之法。必使兒童確。能。悟。到自。己。之。美。術。作。品。努。力。爲。之。復。將近。時。古。時。之傑。作。玩。索。而。體。會。之。如。是。斯。能。日。進。此外、尙有、一事、卽兒童於鉛筆畫件之使用。有關係於形色光之價値者。愼爲辨別之。更宜注意於鉛

筆炭筆之練習法。練習觀察。兼練習用器之手腕。遇有自然科學之課業。則摹寫務求精確。而又須知精確乃對於學術之研究。並非美術之目的。美術乃專以氣韻爲上者也。練習精確之繪畫於特殊之美術教授中。須知美之神韻。苟不注意考察。則美之態度全失。不能謂之精確。在科學上此弊罕見。爲其長處。而科學之教習於兒童手腕靈敏之法都不注意。要之技藝教授之課業。當集注精神於精確之方面。善使用器物。有觀察力。各方面同時發達。斯爲萬全之策。

然技藝教授項目下所論。與科學教授所論。亦有不少異者。而手與目之練習。僅爲技藝之初步。尚非教授藝術。不變之事。教授藝術之準備。要不外豫備之階級。猶讀書稽古。非科學知識。僅以爲過渡之一階級云爾。

兒童練習手工。其目的種類不一。然以之概美學教育。卽不合理。美學者。兒童於紙幅上任意作線二三。引而長之。較之描寫精確。復雜之裝飾。轉於美之理想爲近。世人手眼確合。繪事者所在而有。而能深識美之意味。眞髓者。青年中恒不多見。良可歎也。

（未完）

無線電信之進步

來勃魯氏發明奏音式無線電信機。經德國特許局審查至三年之久。給以特許權。因其能於同式中送相異之音波故也。其利益專在傳送整齊之音波。不相妨害。從來幾方面同時通信。易致混淆。受信者每不能辨別。惟用來勃魯式通信有一定之音調。故決無此慮。卽各方面同時通信。受信者亦易以耳識別之。此於戰爭時最爲有效。昔日俄戰爭。旅順俄戰艦。頻以a、b、c、等無意之通信。淆亂日艦以妨害之。若用來勃魯式。卽可防止其妨害。一無流弊。來氏年未滿三十。日俄戰爭時。曾隨俄提督乘波羅的海艦隊。爲無線電技師長。航海東來云。



教室內之管理

時成

與教授訓練有密切之關係者。其教室內之管理乎。彼擔任一學級之教師者。必熱心考究注意改良。蓋教育上之重要事。管理亦其一也。今取日常緊要事項。摘錄如左。

室內之設備　關於教室之設備。而有所謂設備準則。其光線之若何。以及通氣暖室等。各有一定之規則。固毋庸事事詳述。然自此以外。豈更無教師所宜注意之事項乎。管理之事固甚多。其第一切要者。卽室內之清潔也。

淸潔　淸潔之法若何。則每日豫定值日者若干名。課業既終。使之掃除是也。夫豈使兒童代僕人而役用之哉。蓋自有訓練上之意味存乎其間自己教室自己掃除。此種獨立思想在初小第二學年之時代固當勃發萌動。卽於實際上亦自應發現不謂過早矣。然始作之時。其趣有大可玩索者。今請述之以示讀者。設先以「掃除之法。如何爲善」試問兒童以觀其答之如何。其始以爲「將机案一一搬出。然後拂拭」斯可矣。既而漸漸考研。則稍加細密。乃謂「暫時集机一方。其空處先掃後拭。然後將机運入在集机之處再行拭拂」然依法爲之。時間非三十分不成。於是注意改良。將机平分集於二所。以爲運机時間可以省約。如法行之。則二十五分足矣。然後逐漸進行。方法純熟。卽十七分間亦克告厥成功。顧作事之規律尤須極嚴重盡心力爲之如爲「二人各運一机」「某生値汲水」「某生掌洒掃」「餘生爲拂拭」「一隅既拭將机搬入」「再拭他處」「再行運机」「某某生掌理廊下」「教壇上誰爲整

理。「作事之際。勿發一言。」等訓語以督促其事。當其「翕然始作」一聲既發百事俱舉觀諸兒童亦非常勤慟恰如乘火車而走鐵道無一息之停於是其事既終宣告時間則曰「今日十七分」「今日十九分」：其有條不紊爲何如耶否則方案不立掃除雖爲小道亦未見其能濟也彼擾擾者或以拂箒相爭或又以雜巾亂投紛雜無章而行事不進其耗費時間豈可以爲法者乎然則掃除方案在管理上宜煩一考亦必要之問題也。

至謂每日既行掃除。即散亂亦無害。吾恐此念一存。懇懇之訓練。終無效果之可言。是以紙屑籠。鉛屑箱。須預置室內。地板上不得任意蹧蹋。務求雅潔。是亦管理必要事也。次則有所謂整頓。

整頓　整頓有室內器具之整頓。有兒童机內之整頓。其室內之諸器具。如粉筆箱及水壺箒箕拭物教鞭等先定一安置處所預使兒童一一記憶其值日從事之後。必使之整齊劃一。置於原定位置。以示整頓之狀至於兒童各人之机內整頓。尤宜善爲注意。且不可無一定之法。日人中山技師嘗言在倫敦時。一日忽至郵局。方欲視察局員作事狀。不料見有一女子。其作事之敏捷。實與日本勤敏之男局員三人相等。目則視書右手則端莊寫字左手則以指數脇旁欄內帳簿之橫面而將其欲用者持出三者同時動作而三種工事亦同時進行其方法之熟練豈不可佩論其受職未滿三月。不過前三月間在辦理郵務之練習所學習而已則其熟練決非僅練習所學習之能奏功也意者前日修學之小學校其訓練有大功者乎於是詳細訪詢其女學校最盛之地。乃爲都會中之田舍一日者特親至其處參觀某小學校。校長大加歡迎。引至各處。週覽。由是出教室而至二年級室校長情愫懇勤。特爲之紹介於生徒。毫無苦困之狀。於是技師敬告校長。此諸女生机內。其整頓之狀況。可否一觀。校長則令暫停課業。親立講壇。

詢問生徒曰。「此日本紳士。欲觀諸君机內狀況。其有以爲不可者乎。」當是時無人舉手。校長則又曰。「此蓋平素誠實。全體整頓。故無以爲困難乎。」言未畢。則聞彼曰請來。此曰請觀。歡迎之狀。難以言喻。技師偕校長。巡視列間。得窺全豹。其整頓之美。實堪驚嘆。蓋非非因人參觀特別整頓也。實全體一致素依規律爲整頓者。然後知彼局員之作事其基礎在是眞可佩也。既出其室。又至高等三年級室。其學生年齡較大。益受歡迎。技師復欲觀其机內。校長又詢問如前。而孰知兒童靡不欣然開蓋。攜帶品、使用器、件數雖多。皆整頓美善。一絲不亂。對此情形。益加傾佩。乃益悟局中活動之基礎實全在小學教育回顧我國之小學校。其佈置爲何如程度乎。此則教育諸君之所宜考慮也。

吾人日常作事。因整頓之不素。而徒勞者多矣。尋圖一幅。浪費時間一時餘者有之。尋一參考書。空費數十分時者。亦有之。若能尋及。猶爲幸事。其不幸耗費時間。全然無益者。亦有之矣。長此不已。則一人生涯浪費時間如此將五十年動作年限縮小爲四十年可也。由是而思。養成兒童整頓之念。爲教育管理之一項。不論何處。均宜使之實行。努力養成確實習慣。以爲將來生活之幸福。然而机內之整頓。徒有定法。使知之。而不使由之。仍未善也。故當與掃除同。重先立如何整頓最爲便利之問題。共同研究。作細定案。然後實行可也。要之此種動作。斟酌盡善。教師注意兒童盡心。固可得良好之果。惟經三五日。恒心既無。惰心乘間。又將此事拋荒無論如何勤勉。終爲一時朝氣。絕欺何等效果。其不仍爲亂雜不整者。幾何。故時時溫習。尤爲必要也。其或兩週一次。在星期六之後半日。即以檢查机內整頓爲言而實行之。亦無不可。次則有所謂裝飾。

裝飾　此事在近今。頗引人注意。甚有以祇懸字畫。不置鮮花。爲不合時宜者。豈以此種裝飾。當然必不可缺耶。抑無論若何。不可無字畫與鮮花耶。抑裝飾必須特

別之設施經營耶竊謂裝飾問題可勿如此考究惟亦不可任其鄙俗無趣漫不加意如教授之掛圖以及標本模型寫眞繪明信片用過以後仍當置室內數日以其於教授上甚爲重要故此等教具務必選擇鮮明十分美善勿使之汚穢不堪其製法及裝潢亦宜略爲注意以期兼可爲裝飾品其他四季花草擇其一二善爲陳列亦屬甚美但須取與教授材料聯絡者用之則更上一層矣此外尤要者爲注意於兒童之成績品如習字圖畫地圖手工擇其善者善爲布設藉以獎勵亦至適當要之此等材料不必新奇苟教師依雅美之情趣善爲按列則教室自可煥然一新其專心致力於特別裝飾者實大可不必也次則有所謂姿勢

姿勢　此所謂姿勢者較常人所思考尤爲精細大抵姿勢者粗略解釋則身體諸器官圓滿活動而爲最適當狀態之謂也苟姿勢不正則某器官之活動必受妨害因以成種種缺損故教室內之管理常宜注意於此然必使有端正姿勢所謂端正姿勢者第一脊骨當正直伸展第二下腹須用力第三齊其兩足置地板上第四頭正向前閉口引顎第五將拳微握輕置机端以上僅就對机而言惟長此不變則儼如木雞必至疲勞故必適當變化卽有時令起立有時令讀文有時令書寫有時招數人集壇下致問使步行數武施以種種形式上之變化以使姿勢更變心身活潑其功用固不可思議也凡正兒童姿體其所用口令如「伸脊」「閉口」「引顎」「齊足」等是用此號令同時同作在四十五分中各爲二三次由是而注意統一心緒一新郎處理各事自非常得手矣次則查察其疲勞之狀

查察疲勞　兒童一旦疲勞恐學習者等於不學致成水泡師勞而功半亦未始非此原因也於是或注意於時間之配合或依勞逸交換之原理以授課種種注意自可不致引動其疲勞然就室內管理而論教授之際不可無以防之茲將疲勞徵候之最著者列舉如下第

一、為身體的。(一)運動不規則。(二)不能正坐。屢屢向後。(三)肩失水平。(四)上體左右動。(五)手為無聊之舉動。(六)足動搖不定。(七)容顏屬色。失其光澤而呈黃色。(八)目定視不動。(九)口落開而無力。(十)眼球運動。呈不穩色狀而失光澤。(十一)有得意狀態。(十二)頸過俯過仰。或任側左右邊。(十三)呼吸不定。時而深呼吸。近於所謂歎息。第二為心理的。(一)營聯合作用。極遲鈍。(二)思考作用。失其活潑。其理解及判斷頗澁晦。(三)意志活動。忽變呆鈍。教師於教授時。苟見個人或多人有以上各種疲勞徵候。必當力求恢復之法。不使永就疲勞。其最良方法。雖為睡眠。然教室不能使睡眠也。則交換學科。換易形式。以變化兒童之動作可也。其在休憩時間。則為適當之遊戲運動。以使漸就恢復。亦可此疲勞問題。漸漸研究。節節改良。進而有今日休憩時間之規定。然識者論之。尚懷杞憂。何則。不論午前後。其休息十分或十五分之劃一制度。果為適當乎。此一問題也。又午後之課業。果可由一時始乎。此外尚有適當之時期乎。此又一問題也。就兒童而觀午後二時間之課業。最為疲勞。謂余不信。請論放課後之掃除。夫午後放課。多至一時。用以掃除。似覺太多。掃除速者。非十七分不成。遲者只二十二分足矣。其間相差僅五分。餘則徒然空費。此吾輩所經驗也。然此等問題。能否為早晚研究問題。雖不可知。當亦為改善之要問題耳。在第一學年之學生。此事則尤覺切要。因多費精神於無用之地。於授課轉多疲倦。大非幼兒所宜也。

教授法略說

徵文當選

常州 莊適

何謂教授。教師施理性作用於生徒是也。生徒不經教授。則不能適用其生活。而成完全之國民。教授之目的。即在乎是。

教授生徒。不特授以智識。又須養其感情。發達其生活之活動力。智識、感情、意志。皆心理上之學說也。教授法

不根據心理學。決無信用之價值。試就心理學述之。

吾人之精神。本無一物。惟存有可能性耳。可能性發見。即爲感覺。感覺不生於內。而受乎外。聲也。光也。壓力也。熱也。化學的變化也。皆所以生感覺之原動力也。光與色傳於目而成視覺。音傳於耳而成聽覺。壓與熱傳於全身而成觸覺及溫覺。液體因化學的變化以傳於口而成味覺。氣體因化學的變化以傳於鼻而成嗅覺。凡此皆爲感覺。感覺之原動力已消滅。而猶印象於心意中者。是名感念。

糖。食品之一也。生徒適用其視覺而知糖色白。適用其味覺而知糖味甘。適用其觸覺而知糖爲固體。合此諸感覺而連結之。是名知覺。知覺無遺漏。無誤謬。是名完全知覺。教授者自感覺進而形成其完全知覺者也。如是教授。已盡其道乎。曰未也。生徒第知有白糖。其知識未廣也。白糖之外。猶有紅色之糖。黃色之糖。第知糖爲固體。其知識未廣也。糖溶解於水。即成液體。維一物體之差異點。形成一心象。其作用曰抽象。其結果曰概念。概念者。推理之基礎。應用之根源。理學之原素也。故教授非與以一個之知覺而已。又不可不因各種知覺與以概念。如是教授。已盡其道乎。曰未也。舟行水中。夫人知之。今乃有飛行艇。艇也而行於天空。於是固有之概念。爲所改正矣。凡一物體之屬性。悉網羅無遺。其概念始稱完全。完全者。稱論理的概念。不完全者。稱心理的概念。教師非特與生徒以心理的概念。并宜與生徒以論理的概念。如是教授。已盡其道乎。曰未也。試再就糖例言之。成因如何。糖之功用如何。價格如何。及產地何在。皆不可不知也。蓋糖之概念。與他概念有關係存焉。其關係中有類似者。有反對者。有連續者。有因果者。有共存者。糖與鹽。其色類似也。糖與醋。其味反對也。糖與甘蔗。有因果之關係。糖與其產地。有共存之關係。連結諸關係而牢記之。是爲心念連合。是爲知識。教授非與以各個之概念而已也。又不可不與以知識。如是教授

已盡其道乎曰未也須以實證的知識所形成之斷定爲基礎而形成其新斷定焉即所謂演繹是也

以上所述皆就物體上之知識以言之而關於現象上之知識吾人亦不可不研求也橘之落於樹也先有紅色物下落之感覺後有球狀紅色物下落之知覺集橘之同類事實以傳於心意而概念成焉橘之下落石之下落凡百物體莫不向地面以下落此因地心有吸力使然也概括種種事實使集於一是不曰概念而曰法則發見此法則之方法其名即歸納法是也

感覺知覺概括斷定心象連合感情意志凡此諸說皆心理學也歸納演繹則論理學也故研究教授法者不可不研究心理學又不可不研究論理學

教授法中有所謂連合的教授法推理的教授法三段教授法類以五段教授法爲根據者也何謂五段曰豫備就其舊觀念以引起其新觀念也曰提示以新事物也曰比較融合新舊觀念而抽出其要點也曰總括總括其要點構成概念的智識使便於記憶也曰應用使將所得智識應用於實地也是爲五段教授法之要義階段雖分實本乎兒童心意活動之自然順序故教師亦宜聯絡運用之不應斷爲判別致陷於板滯反足生兒童之懈怠心而汨沒其固有之知識蓋兒童常因一己之活動力在家庭中習有最完全之知識也謂兒童之知識皆須入學以得之謬妄孰有過於此者

光線波動而入於目遂生色澤之感覺空氣振動而入於耳遂生音響之感覺固體附於筋肉而又起其抵抗及重量之感覺焉兒童受此種種刺戟乃生觀念乃起感情發見於外遂呈笑泣舞蹈之現象是爲兒童之自發活動蓋幼稚之意識甚弱其活動力則甚強也

犬則追之貓則友之鳥則飼之蟲則捕之此兒童所習之動物學也若者爲枝若者爲葉若者爲花若者爲實兒童辨別甚悉此其所習之植物學也水能滅火風能倒木雲能興雨兒童又無不知之也此其所習之物理

學也聞古英雄事實則喜見山則登遇川則涉是兒童夙有歷史地理之觀念也遇有筆墨任意塗抹則兒童好書之天性也遇有食物能計較其多少則兒童具有數學觀念之天性也至於音樂手工圖畫等技術尤爲兒童所心喜而常有天然之特徵可尋繹焉凡此皆兒童自發的學問未經教授者也西儒有言曰兒童始生三年中所得知識之全量較畢業於大學所得爲優又曰周遊世界所得之智識不必多於乳母之所授非虛言也幼童所得之智識其量大其力強其貴重之度亦無與倫比故生徒入學之初教師授以學科不過繼續其原有知識連結融合之而已目兒童爲無知識實大謬也雖然兒童固有之知識其審擇必不正確其觀念必不團結其基礎必不穩固是非待於教授不可也故教授不精當其爲害實非淺鮮

吾嘗見夫今之教授法矣其於修身也惟一之目的在使生徒確守規則而以本科爲訓斥之資料次之則務使記憶所授之事實而所稱實踐躬行之說不必問也即實踐躬行矣亦踐行於外而不踐行於內以優柔爲良善以荏弱爲溫和其於讀文也以熟讀爲能事以因文解義爲目的而所讀之文不能運用於心也則雖聲調鏗鏘亦無異鸚鵡之學語其於作文也命題不問學程上課不授作法生徒在校數年下筆爲文其字句費解段落不明也宜矣其於習字也高坐堂皇絕不過問於是筆畫之間上下顚倒者有之前後錯亂者有之其於算術也授以法而不授以理不特無以致用且隨得隨失促進無從音樂則徒有音調而不明歌詞之意義體操則徒有動作而不明種類之變化廢科舉開學校已十餘年而其現象如是如是之教育實屬於形式的而非精神的施行形式的教育者直謂其國家無教育也可民國方興欲造就新國民必當一掃形式的教育趨重精神的教育致力乎此庶乎教育之目的可達矣

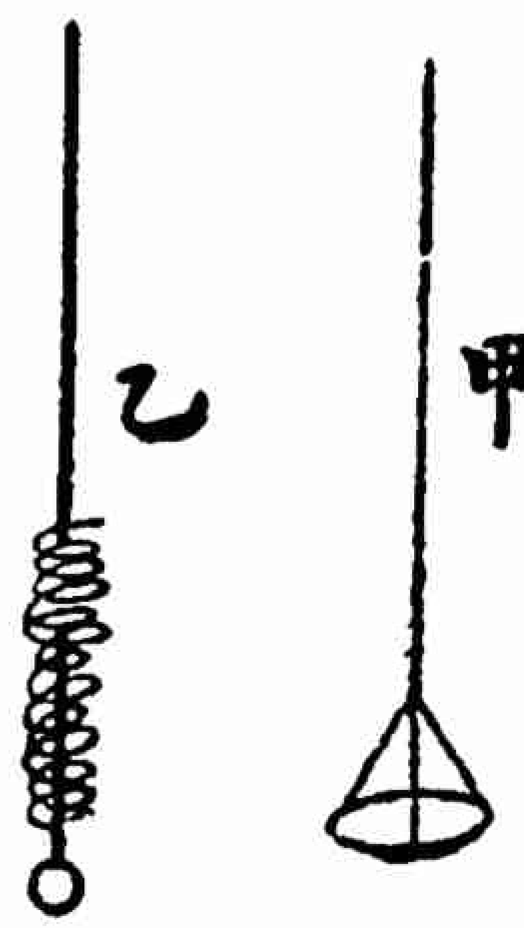
教材

小學理化器械製造實驗之簡法(續)

日本中島吉太郎著　蔡文森

(四)養氣之性質

(甲)準備。(1)以直徑六七分之馬口鐵圓板二三片擊其中央而凹之。用細鐵絲懸掛。如第十圖甲。以代燃燒匙。(2)以長七寸許之粗鐵絲數本。一端緊縛火柴。(3)以極細鐵絲（不鍍鋅及錫者）用銼銼之。捲於細玻璃管作螺旋狀。一端插入火柴。一端聯接粗鐵絲。(2之鐵絲亦可)如第十圖乙。



第十圖

備考。抽鐵網上鐵絲用之亦可。(4)以櫟樹或檜樹少許。燒之為炭。取其炭皮之小片。結於細金屬線。而懸於粗鐵絲之一端。(5)空氣第三節甲所述燭臺之燃燒匙中插一短燭。

(乙)實驗。(1)以火柴之餘燼入養氣中。能再燃燒。(參照準備3)(2)納入蠟燭之餘燼亦能更着火。(參照準備5)(3)以硫黃燐等置燃燒匙。點火入養氣中。則較空氣中燃燒尤烈。(4)以一端縛已燃之炭皮小片入養氣中。則火花飛散。燃燒甚盛。(參照準備4)(5)點火於插入螺旋狀鐵絲中之火柴入養氣中。鐵絲火花四發而燃燒。(參照準備3)

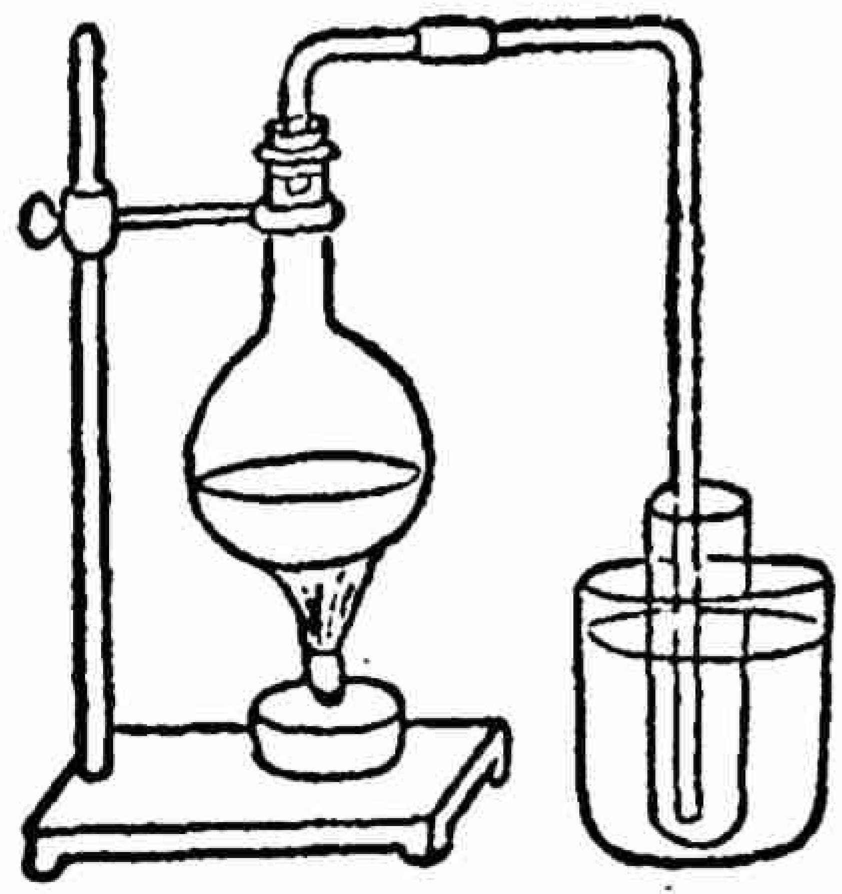
注意。如用廣口瓶或玻璃圓筒行此實驗。其底須豫鋪細砂約厚三四分。或置水深八分許。否則鐵絲燃燒。火星下墜。底必破損。

水

(一)水之性質

(甲)狀態之變化

(1)水熱則成蒸氣。蒸氣冷再爲水。 擇一小燒瓶或粗試驗管。盛水及半。裝木塞。插入有尖口之細玻璃管。下端透出木塞卽足。用酒精燈熱瓶底。則水蒸氣盛由尖口衝出。水蒸氣雖不能見。俟稍冷後。所生白霧在離尖口稍高之處。可明見之。又用小燒瓶入水三分之一。裝插有曲管之木塞如第十一圖。曲管之一端。達於試驗管底。別以燒杯盛冷水。置試驗管其中。然後燒瓶之底。則所生水蒸氣。積於試驗管底。



第十一圖

備考 如欲用右之裝置明示蒸溜法。則雜炭屑於燒瓶內水中。或和入紅色水等。加以顏色。使易辨別。而集於試驗管之水。則無色無味無臭。可明試也。又燒杯中可置寒暑表。(物質之性質第六節丁之一)以視杯內水之溫度上昇。蓋水蒸氣化爲液體時。須發熱也。 此實驗用蒸溜器(物質之性質第十一節)亦可。

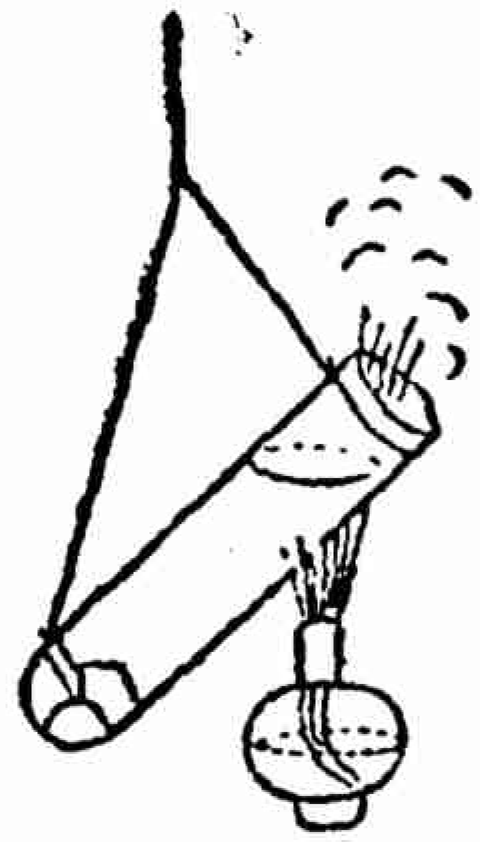
(2)水冷則成冰。 置雪或用鉋削成之冰屑於燒杯中。並和食鹽。約當其重量二分之一。以納水少許之細試驗管徐攪之。管中之水當結冰。燒杯外面當有霜附着。霜由空氣中之水蒸氣結晶所生也。

備考 氣溫不降至冰點下三度以下。則霜不生。其常用寒劑之藥品重量。備錄如左。

	重量之比例	混合前之溫度	混合後之溫度	溫度之降下
冰(或雪) 食鹽	1:2	0°	−22°	22°
硝酸錏 水	1:1	10°	−15°	25°

硫酸鈉 鹽酸	5:8	10°	−17°	27°
燐酸鈉 稀硝酸	1:9	10°	−29°	39°

(乙)水爲熱之不良導體　取試驗管一。如第十二圖。近口近底處皆用細鐵絲縛而斜懸之。納水其中。以小冰塊與小石子相結。沈諸水底。而熱管之上部。雖至沸騰。下部之冰不爲融解。此水不傳熱之證也。冰如不易得。可令學生手觸試驗管之底。以試其熱不傳於底部之水。惟一時多數學生。不能實驗。當用沃度澱粉(冷時色青熱則無色)之小塊。沈諸水底。初熱管之上部。使之沸騰。沃度澱粉絕不變色。既使各生察視。然後熱其底部。卽變爲無色。



第十二圖

如池水等僅止表面結冰。亦一實例也。

備考　沃度澱粉之製法。先煑澱粉成糊。如沃度丁幾(卽碘酒)二三滴卽成。

(丙)水能溶解他物

(1)取白糖五錢許。置茶杯或燒杯中。更注清水二錢許。攪拌之。糖必全溶。(白糖溶解水中其水視糖之重量僅需三分之一) 次再攪拌。再加糖至不能悉溶。乃置茶杯於火上溫之。其糖尙能溶解。

(2)盛水一兩許於茶杯。加食鹽二錢於中。攪拌之。悉能溶解。

備考　水溶解食鹽之量。零度時。視水之重量可溶十之三・六。百度時。可溶十之四・〇。

(3)盛水於試驗管約四分之三。通以養氣。(輕氣或炭酸亦可) 二三分時。置燈上溫之。水中常發小氣泡。所汲井水亦然。

備考　下列氣體數種。所以示對於零度之水溶解

之限度。

養氣	〇·〇四	輕氣	〇·〇三
阿摩尼亞	一二四八·〇〇	炭酸氣	一·八
淡氣	〇·〇二	綠化輕	五〇三·〇〇

(二)水之清潔法

(甲)沈澱法。

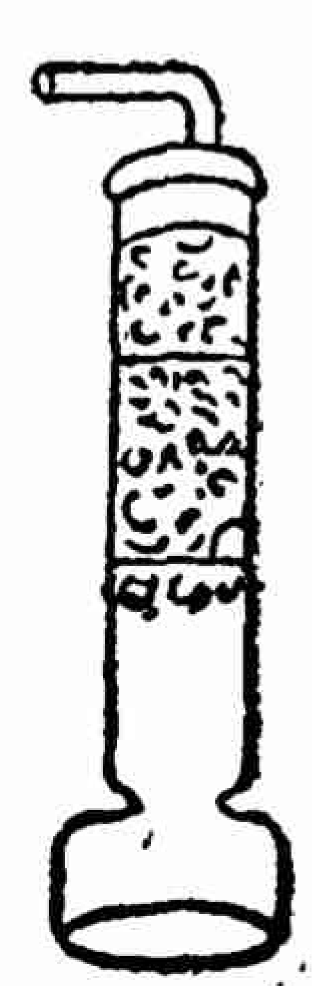
(1)以茶杯盛水。加白墨之粉末而攪拌之。靜置片時。粉末沈澱而水甚清。

(2)以茶杯盛濁水。(用黏土等雜於淸水攪拌而製之亦可) 加濃厚之明礬水少許。靜置二小時。則汚物沈於器底而水甚清。

(乙)濾過法。(附漏斗臺製法)

(1)管罩上口裝木塞。插細玻璃曲管倒立之。納黃豆大之木炭小塊約深四寸許。上鋪細布兩層。復納細砂及小石各深寸許。再鋪細布。而以稍大之小石數塊鎭之。此爲濾水器之模型。次於水中置炭屑或白墨粉。並和有機色質如立低暮司(牽牛花紫蘇葉等所絞之汁亦可)等溶液。或紅色水少許於中。通過管罩由玻璃曲管而出。則水變爲無色而澄清。

第十三圖



(2)以長二尺許之粗玻璃管。於其一端裝上項實驗所用插玻璃曲管之木塞。納木炭或獸炭屑約深尺許。將立低暮司液等濾過。則其色全失而爲無色。又以赤糖之水溶液濾過。亦爲無色。

(3)取圓濾紙一張。析而爲四。製四分圓。一面三層。一面一層。展開成圓錐形。置漏斗中。使大小適合。若不適合。則第二次之折法。須略爲加減。然後用淸水微溼濾紙。令緊貼於漏斗內面。不復有氣泡之存。次載漏斗於漏斗臺。以茶杯或試驗管置其下。漏斗管之端。須略在杯緣之下。 亦如(1)之實驗。以茶杯或燒

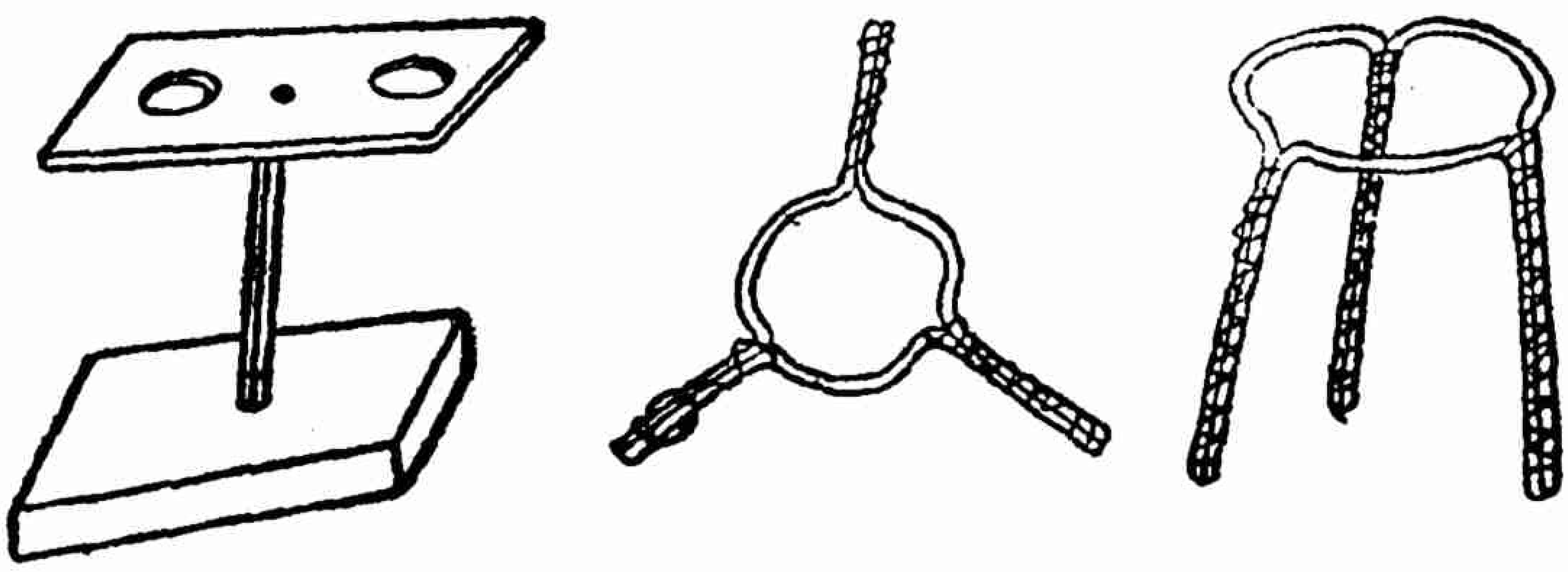
杯盛濁水。茶杯之口。與漏斗管孔相對。而注之於濾紙之一側面。其水須在漏斗八分左右。不可更多。濾過液體之中。如更和立低暮司等。炭屑仍能除去之。

備考・ 如無漏斗臺。而其漏斗甚大。可以曲頸甑臺代之。惟用左法製漏斗臺。亦至簡易。

以一尺二寸長粗鐵絲三本。彎

第十四圖

甲 乙 丙



成同形如第十四圖甲。以細鐵絲繞之。此物亦可用爲三脚臺。如需載於曲頸甑臺之環上。製法當如乙圖。

或以闊二寸五分長七寸許之厚板。於中央立柱。其上更釘一板。穿大孔。使漏斗之下部得以插入如丙圖。

(丙)蒸溜法。

(1)最簡單之法。可用水第一節(甲)之(1)之裝置。

(2)用蒸溜器之法。參看上篇物質之性質熱之第十一節。

(三)水之成分 用電氣分解水之成分。其法可參照上篇物質之性質流動電氣第六節。其合成法於次章述之。

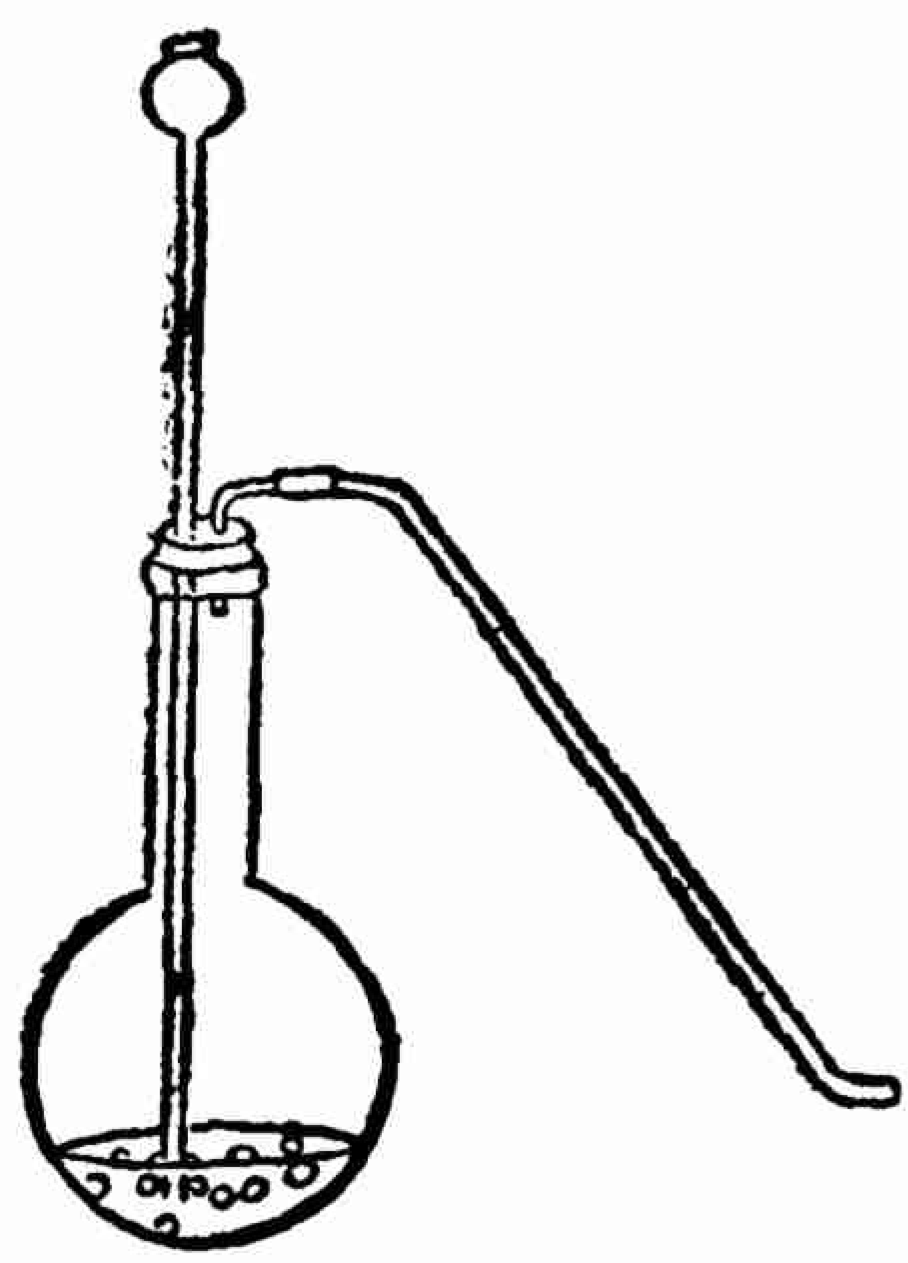
輕氣

(一)發生輕氣之裝置

(甲)最普通之裝置。如第十五圖。以容半立得爾許

之平底燒瓶。納粒狀之鋅。裝木塞。塞中插長頸漏斗及彎成直角之短玻璃管。管之一端。

第十五圖



用橡皮管與長曲管連接。

備考　廣口瓶可代燒瓶。又長頸漏斗代用品之製法。參照空氣第一節。注於鋅中之稀硫酸。用濃硫酸一倍加水六倍至十倍稀釋之。

(乙)橡皮球中裝入輕氣之法。以啤酒之空瓶代燒瓶。納粒狀之鋅。注入冷稀硫酸。(濃硫酸中和水五六倍者)速裝木塞。塞上預插有尖口之短玻璃管。

備考　管之設尖口者。所以便於插入橡皮球之口也。

(未完)

調查

美國教育行政制度　楊恩湛

合衆國之人民。自脫強英羈束。經營至久。始克各相聯絡。成聯邦政府之制。其時國內一切行政。尙乏統一之現象。教育制度。亦其一端。故各州教育。僅能各就曩爲殖民地時之基礎。各謀進行。略具端倪而已。逮至聯邦政府之一切行政。旣得完全統一之際。獨此教育全權。各州竟未嘗歸之中央政府。中央政府亦未嘗欲強收集之。其中央教育機關。與各國較幾居於無足輕重之地位。即間有與政府關涉者。亦僅名義上通行之事。及鼓勵辦學之方術耳。凡有實權。固悉執之各州也。故研究美國教育者。若僅就其一國表面觀之。無不失望。欲求詳槪。非幷各州而考究之不可。然州自爲制。欲舉一州而例其餘。又勢所不能。僅可於全國制度之後。擇取一州之制。以表示其實施規則之所在。以余觀之。各州之中。紐約最佳。以紐約人口繁殖。交通發達。地亦富庶。故其教育制度。亦較詳備。施行方法。亦至周密也。茲譯美國教育行政制度。以供研究民國教育制度者之採擇。特幷述之。　譯者識

美國教育之沿革及學校之分類

美國學校之初創。其制實胚胎自私塾。凡設一校。其間教師之修金。組織之經費。悉由來學子弟之家族。同任負擔之責。無就學子弟者。槪不與聞。延時旣久。所費至巨。就學之家。負擔綦重。其流弊遂至使寒素之士。甘自放棄其子弟。使不涉學。教育事業。遂生絕大之恐慌。政府因加以干涉。而熱心教育者流。知終非善計。惄焉憂之。遂奔競號呼。羣求政府擔任其經費。鼓勵其入學。於是教育一道。由公民之私業。一變而爲政府之職務。遂

用正式法令。宣告全國市鎮。命以國產稅及他項入款之盈餘。悉充辦學常費。此爲美洲政府扶助教育之萌芽。然其時人民尙多愚昧。強迫教育頗難設施。必令羣曉然於普及教育之主旨。及一切關於國家之利益。並應徵稅項給助之理由。方得著手。事至不易。逮後進行日久。佈置漸周。公共經費亦漸充裕。遂有中學大學及各專門學校之建設。種種困難。幸已過渡。迄夫今日。已臻完備矣。

然十九世紀之初葉。美國全國猶僅大學四五。中小各學亦尙寥寥。分設各處。程度至爲不齊。而入學人數。與全國戶口較。復僅可視爲點綴品耳。逮其末葉。教育制度既大定。方有普及之象。蓋其制悉依社會之情形爲標準。更於周密之中。隱寓活潑之意。而一般社會人民。對於教育。始表其歡迎之意焉。其現行之學校等級及分類。列之如左。

(一)初等小學凡各市鎮。莫不備設。

(一)中等公民學校凡成鎮之地。皆可設立。

(一)大學校各州均有公地。爲建設此項學校之用。

(一)各州政府自設大學西南兩部各州。均已成立。

(一)師範學校各州均有。凡入學者。不收學費。

(一)各州自設偵探學校凡入學者。不收學費。

(一)海陸軍學校聯邦政府公建。凡入學者。不收學費。

(一)私立幼稚園音樂美術商業工業等學校及屬於各教派之大學校暨各種專門學等甚衆。私立最著名大學。現數有六。程度稍後者不計。

美國教育事業之進步。實與各州市鎮之發達。互爲密切之關係。蓋市鎮發達。民智亦增。教育進步。民業亦高。於是籌謀教育之心。其熱度亦日有加益。此皆美國自治政體之優點。教育界之受其影響。非細矣。故美國之地方自治籌辦各事。向由人民公議取決。惟邇來頗有傾向中央集權處。第凡有初中等各學校。皆未嘗出人民勢力範圍之外。雖有中央集權主義。亦祇求其於社

會生活事業間。謀其充分之發達而已。逮夫今日。乃爲情勢所驅日益擴張其範圍。與其初較。不可以道里計矣。

學校之區域

美國學校區域之分配。初卽根據行政區域。其規定地點。不出多數學生所能徒步直達之地。然對於各鄉學生。仍不免有跋涉數里者。至市鎭間原定一區域中。祇求六七家之便利而已。此法施之於居人較少處。尙爲相宜。一入繁盛之市。則不得不行特定制度。近日各州多就其原定範圍。而增益其區數。故有範圍既小。分劃之區數。乃至不可勝計者。就紐約一州言。其數蓋在十萬外也。

每一區內之敎育行政。本至簡單。凡有問題。悉由地方有選舉權之公民。開議取決。間有數州。婦女亦與其事。均有到會投票取決之權。然會期至少年開一次。臨時會隨時隨事可集。所議事件。當不外乎改造舊校。添設新校。選舉董事等事。被舉董事。必須照律執行各事件。幷有延請敎師、監察校事、自由舉任敎員等權。凡有免許狀之敎員。皆可被舉。第各處地方議會。亦得有舉任敎員之權。而董事所舉者。皆得儘先選用。

美國分劃敎育區域之制。反對者至衆。然其優點有四。不得不爲表明之也。（一）施之鄉野之間。甚爲合宜。（二）所有農人需要之敎育及敎科管理方法。校中至易措辦。（三）就地開會議決。亦足增長居民習知自治政體之知識。（四）可使凡人之子女。莫不入學。其所患者。特恐敎師少於經練。敎科程度。不能劃一。有以同一課本。重讀數次者。但非區域之過而難於改良者也。

鎭內敎育區劃制度

十九世紀前五十年內。地方區域制度。行之至便。逮後人口日增。遷徙絡繹。社會景象。爲之一新。沿用舊制。漸不相適。凡添設學校。組織一切。擴充科學。精選敎師。種種手續。在所必需。庶足以冀敎育之普及。各州遂紛然

提議各鎭區域之制。以代舊制。迄今較大之各鎭。見諸實行者。已不能枚舉矣。

由是各鎭教育區域。遂爲教育行政之單位。每年由選舉之董事會分配一切。亦有爲其他之教育團體所管理者。（如紐約之教育會）凡各市鎭之初級教育。即由董事會或教育會所主持。若中等學校。亦屬該團體者也。第此項團體。必遵行各教育法令及會議時議決各案。所有校舍之建築校事之組織校用之供給教師之聘訂學生之管理。均其應任之職務。

此制與舊制相較。則此制爲集權辦法。雖與自治政體稍有差異。但非若是則不足使各鎭學校悉臻完備。其優點所在。則以各鎭皆能建設多數高等學校。凡有居民。皆有令子弟入學之權。更可使小學學生。常有上進之志。以希冀高等之學。而不以小學所得爲自足。故推其利益。於小學程度之進步。及全國學務管理之統一。莫不賴之。

分郡制度

南美各州。於教育行政上有分郡之制。蓋亦由政治變遷之關係而起。初非有教育上之關係也。南美行政機關。以郡爲單位。然郡制亦至複雜。有一州舉五人組織一教育會者。有由每郡之保安官及郡內教育委員中委任數員組織之者。有以此項機關。每二年由人民公舉委員一次。亦有責任郡內教育委員或各學校長專理其事。更有以一郡爲一教育區域。亦有以一郡區爲數區。而各由教育會委任董事或校長司理其事者。總之以郡爲單位。郡內教育職員。凡取決校址創建校舍審定教科書編制階級程度選擇教師及辦事員等權。在東北美之屬於教育會及教育分會者。悉屬之。

市教育制度

凡一市人口日增。則其區域亦日廣。舊日之制。因復不適於用。且民生發達事業日繁。教育籌辦之會議。居民恆多不克如期到會。甚至選舉職員之日。亦多放棄者。

於是州政府有特定法令之頒行。使與各鎮教育情形。咸歸一致。以其人數之多寡。而定其辦法。區分其市之等類。凡同類者。則受同法之配置。（間亦有特許例）職是之故。遂致美國市鎮教育。幾無一定公共通行制度。其有同者。亦僅類似而已。故每一市各有教育會。其一切組織。皆各異其道。

各市教育會。多由人民選舉組織而成。或用直接選舉。或用間接法。或與市中行政職員同時選舉。初無一定。因地施宜而已。除選舉外。更有由市政長或市政參議會委任之法。然有由一方面擅主者。有公同者。亦不能一致也。

有一市之組織。與各市大異者。其法由人民選舉教育長一人。及教育參議七人。分三次公舉。每任三年。自千八百九十二年行至今日。頗著效益焉。

凡繁盛市區之教育。不滿人意者至多。今亦不能悉述。蓋其市人口在十萬內者。一切教育事宜。措施尚不甚難。由此而進。則弊害叢生矣。如妄費經費。任棄校產。濫等教師。種種不正當之境象悉現。大都關涉金錢問題。及結黨營私等事。其結果遂至誤人子弟。為害滋甚。市愈繁盛。其害愈大。每致不可收拾。此所亟應改良者也。前年全國教育會特開研究大會。其議決之六條。實為美國前途進步之規範。特附述如左。

（一）凡關教育事務。不宜雜入黨派競爭及地方庶事。

（二）教育制度。當以立法行政分部司職。

（三）立法部應編締法律。而由一小行政部執行之。行政部員得為全市代表。此行政部應在法律限制之內。有議決制度及一切政策經費出入會計等權。而不得有委任權。其行政必須遵守有記載之議案。此項團體。用委任法較選舉法為便。使行政立法兩部。得互相箝制之效也。

（四）管理法亦分兩部。一專理庶務。一專掌教務。第此兩部。必須統屬於有全權之一人。

(五)庶務部長。應管理學校產業。整理校舍。供給一切用具。及保守學校契約。委任理事各工役。暨執行法律所締定敎育團體所交行之學校規則等事件。凡部長由敎育團體所委任。與敎育團體中職員同。

(六)敎務部長。應有完全權力。委派職司。訂定敎員。考查其敎授法。以定任免。其一切關於支配敎科等事。亦由敎育團體委任。且限以一定之時期。其過期無成效者。即另委。

以上各法。已有多處施行。將來必可成一通行之辦法也。

總言之。各市鎭敎育團體之勢力至强且廣。凡籌措經費。購買校址。建築學舍。委任職員。訂定俸給。任免敎員取締學生等事。皆得主之。法律限制之者至微。且有以籌款全權付之者。

人民之甘畀此特權於一團體也。其所期望於此團體者至厚。關係亦至巨。亦以地方敎育一部分事業。應令獨立。而求種種進行之方法也。苟能得人。殊為敎育前途之福。萬一失人。則為禍固亦不堪設想矣。

各州政府與敎育界之關係

美國敎育經費。既如前說。悉仗國稅矣。然徵稅之法。必有賴政府之行政權。而在美國。此權不集於一處。全國之中。除聯邦政府所有各權外。餘悉屬之各州。於是敎育之制。亦紛然不為一致。此美國敎育界之特色也。然其各州政府之權力。固足使敎育發達。敎育平等而有餘。於是各地之敎育團體。因常在州政府權力下。故不得不順從政府之法令。且以各處徵稅。必得政府許可也。至謀一切敎育之進行。亦不能脫離政府之干預。以自失其依附。即敎育經費一端。亦時待州政府之撥款補助。如紐約一州。每年撥款五六十萬圓。以助各重要之鄉校。州政府且自設師範學校。以儲中小學敎師之才焉。南北美各州。多有大學校。由政府扶持。中美北美兩部中。亦有數州設有州設大學校。十餘處。共有學生

二萬餘。其程度學科幾與他校相埒。此可見州政府之能力不能不使教育團體甘心屈服其下。而惟命是從也。

凡州政府之能統治全州公共教育事業也。其優點凡二。(一)凡藉地方自治之主權。各自爲制之弊可去也。(二)訓練教員分配程度。審定教科書等務可得統一也。惟以現情論各州政府之權力。尚未普及。要當俟之異日耳。

美國最先宣告獨立之數州。其規定之憲法。均未載有教育條件。因當時視教育爲完全地方之職務。與政府絕無關係。迨後改訂憲法。始各加入教育條件。至入聯邦。始依聯邦憲法。承認教育爲州政府之職務。盡提倡之力以圖其普及焉。

歷來各州議會決議教育案件。已不知凡幾。迄夫今日。開會一次。所提出之教育議案。仍層出不窮。誠以教育事業。不易籌辦。故各州皆各有一教育機關。爲法律所認可。謂爲某州教育團體。行政職員中亦必有一人名爲某州教育監督。或某州教育委員等。例如紐約一州。有教育執政部。專掌支配公私所設大小學校。審查教科程度成績等事。更有義務教育監督。專司編纂小學規則。至其教育職員權限尤廣。特附之如右。(一)分配全州教育費。(二)規定學生入學程度。(三)訂定教員教科及薪金。(四)審查全州十二師範學校收支款項。(五)考驗教員給與免許狀。(六)監督各區內學務員之動作。(七)委任教育指授員。(紐約每年有特派員分往各市鎮指授中小學各教員一切管教法監察校中一切規則事項)(八)分配課程。(九)分畫教育區域。(十)籌設廢疾學校。(十一)籌設七族土人學校。(十二)管理新舊學校交替事項。(十三)添置整理各校舍。(十四)收集指控學務案件及裁判其辦法。甚至受其判決者。不能更往他處申訴。

自經此周密之部署。更加以教育執政部之考核。於是

紐約敎育之制。遂爲各州之冠。或有以其中央集權過甚。不免侵犯地方自治權爲疑者。第一至身歷其地。便可見其政府之干涉。不爲過也。惟其制較他州爲獨異。蓋他州政府僅能掌管州敎育性質之事。委任重要職員。幷收集統計表而已。第集權之制。非惟不可謂爲侵犯自治權。且其關係至鉅。不可不察也。一州之敎育事宜。既不可使地各爲制。復不可使任自爲團。自由分配。則不得不藉政府之權力而統一之。故所有辦學職員。僅能視爲州政府辦理學務之代表而已。

州政府之補助敎育經費也。實爲集權之一大原因。然補助之正當與否。亦非政府力不能得其平允。各州之人。雖多未悉心研究以敎育權付之政府之當否。顧其謀人羣之進化。圖敎育之普及。及一切智育德育之發達。當莫不各具同意。力籌進行之方。以爲改良之望矣。當亦知敎育之範圍。凡有血氣。無可踰越。則強迫敎育之令。不得不施。此非藉政府之力。其目的亦何能達。則政府之施。其權力於敎育。應爲人民所公認矣。故強迫之令。現雖未得遍行。將來必可完全普及於各州也。

聯邦政府與敎育之關係

美國自有敎育以來。其權悉散屬於各州。未能統歸聯邦政府。當編纂聯邦憲法時。設能計及此者。則獨立數年之後。不難希望敎育權之統一。第其時雖未全部通籌。亦未概行忽略。社會間敎育事業。政府亦曾盡其鼓勵勸導之責。特未能擔任其經營耳。其不能視此爲政府之義務者。因當聯邦政府討論經費問題。此項經費。即由各州政府公認。謂不涉於聯邦故也。雖然。聯邦政府之注意於敎育。固未嘗稍懈。亦曾迭籌學款。爲例外之補助。且其內務部設有學務科。專事收集各州及各國學務報告。而貯藏之。以備人民之檢查。爲益尤大也。聯邦政府。更有劃給公地一事。實爲補助敎育之首要。凡發售公地。必留一席。爲將來建設學校之用。此項辦法。在各州固亦同有之。當千七百八十六年。美國獨立

革命軍職員。請求國會會勘屋海阿河流區域時。卽有一委員團提議。每市鎭間。必留一地爲措辦教育發揚宗教建設學校之備。誠實行美國獨立宣言。所謂宗教道德學識。爲造完美政府謀人羣幸福所必需。故必提倡創辦學校。籌謀教育進行。爲首要云云。逮後西北疆域。治理有方。亦此數語之功也。自千八百年以降。西北各州之政策。除三州外。凡兩市鎭皆劃有建設大學之公地。及千八百三十六年。聯邦國會復議准將國庫盈餘二千八百餘萬圓。散付各州。爲補助教育之費。而千八百六十二年。復劃給各州創設農工學校之地。尤足令人感慕也。其辦法。依千八百年戶口冊內所舉之下議院議員數。及每州所舉之上議院議員數。每有一員之數。卽得於州內劃給公地三萬畝。以作建設農學之用。每州必得一校。專務農工兩業。及陸軍三科。及凡與農工兩業關係之科學。其有兼及他科及文學者。亦所不禁。悉任州議會指示。第以不背提倡農工事業。使人民各得生業發達而已。此例復經國會覆議。幷由州議會認可。俟各州大學全設。卽將所餘公地。仍行出售。

美國教育中央政府內。幷未設有專部。僅於內務部內設有教育科。收集教育統計表。考查事實。傳遞一切教育之消息。及關於教育之哲理。其組織至爲完善。不僅可爲美國一國之教育機關。卽謂爲全球教育轉輸機關。亦無不可。凡爲其科長者。無非教育界巨子。所存記述。至足供教育界之研究。故自歷史上考之。美國聯邦政府所規定之憲法。雖未有關於教育之條件。而其預與教育之事。乃日益繁增。因其人民莫不知非藉政府之力。不足以使教育統一。咸歸一致也。

美國之私立學校

以上所述者。僅通行之公共教育制度。關於公立各校事項耳。更有人民私立學校。其關係全國教育亦至重要。若論美國教育制度而不及私立學校。則其論爲不完全。故不得不附及之。然其細則。亦至煩瑣。今止能將

其俗尙之梗概。及與法律之關係。略具本末而已。

當十九世紀之初。凡屬中高各校。多係私立。其時公家學校。未盡完備。不能應人民之需要也。故各地私立學校無論何級。均頗合社會之利用。因之當時之名人巨子。莫不出身於此。逮夫今日。此項學校。多已改作公校。亦有仍其舊者。所以應人民之不願入公立學校者也。在東美北美兩部。此風最甚。其在他州者。蓋多爲州政府改作師範學校。亦有進爲文科大學者焉。

其最著之私立大學。皆由州政府發給准許狀。有受政府補助者。卽須遵守所定之敎育法律。卽令日後補助停止。其法律關係終不能滅。耶穌敎各支派。亦各設學校。以發揚所主張之敎育。邇來各專門學校。如工藝之同業等。亦紛紛設立。以求實業發達之學識。以謀生計之進化。此項學校。凡屬純粹私立。則與州政府絕對無關係。然亦有由政府發給准許狀者。亦有由政府發給補助金者。則其對於政府。卽有遵守其法律之責矣。政府取締私立學堂之制。要亦不可爲無功。紐約各大學之必須經敎育執政部考核。方准設立。其名譽之日上。亦必經敎育執政部之認許。亦各州學校制度中所應有條件也。

美國敎育之管理

美國敎育行政。有最特色之事。爲各國所不可及者。卽其執行敎育權者。無一非敎育專門家也。最初之法律。凡關於敎員任免一條。不遵州政府或市政廳或敎育委員監督之尋常職務。而今則其制愈密。紐約已有考驗敎員之特設團體。其考驗與任免之權。復不執自一人。其法誠至周也。復有由州內敎育區域委員組織敎員指授部。分往各處考査學校。及一切敎授法則之當否。敎育之宜否等事。是亦嚴束敎員之一道。此外各州亦日圖進益敎育之方。其於敎員之實習經驗。尤至所注意焉。

凡較繁盛之市鎭。敎育事業。亦較難措辦。敎員之需用

既多。學校之等級亦雜。則求所以一之之道。頗非易易。教授之法。尤難一律。到校考查。不能於頃刻之間。別其優劣之眞相。則不得不藉助於各校校長。且於教員之功能。酬報之適否。尤不可不愼之也。

更有困難之事。則任用校長之得失是也。政府知其難。遂特定校長之權限。凡各政黨之意見。不得不參入教育事務。亦有數州。凡關於校內各事。悉令校長負完全之責任。如有不當。惟校長是問者。

如上所言。種種改良制度。日謀進益之方法。先後各訂專律。通令全國實行。遂得成今日之現象。人民之隸於此者。其所謀策。亦無不蒸蒸日上矣。此美國教育制度之改良及其進行之大概也。

夫美國當未經獨立之前。嘗有人爲之謀教育。其人民亦奔走呼號。經營獨立事業。幾幾無暇及此。即有熱心教育者。思提倡之建設之。卒以牽掣多端。不獲發達。今日者。其教育狀況。不讓歐美。是豈政府之能力乎。實全國人民共同籌備。有以致之也。

贅言

我國人口繁衆　而曾受教育者　不得千分之幾　且不得百分之幾　政府欲普及教育　其經費當幾何　其人材當幾何　雖強有力之政府　亦非一蹴可及　際此民國初立　惟有希望私立學校　日增月盛　以輔助政府之不足　不然　更越百年　教育亦無普及之效也

於是有以教育當獨立之說進者　又有以教育當爲自由事業之說進者　敢問今之教育家　當贊成何說

記事

大事記

四月二十六日。教育總長蔡元培次長范源濂均到任視事幷派員接收前學部事務

教育總長蔡元培到京多日。先未蒞任。緣次長范源濂以事去南。范在學部最久。於該部情形極爲熟悉。以及前有司員之賢否勤惰無不周知。范於前日返京。蔡總長與之斟酌再四。遂於二十六日到教育部任。幷派定十八人接收前學部事務。茲將其所派接收部務員名列下。總務司白作霖趙允元。專門司陳應忠劉唐邵。普通司陳清震王章祜。實業司路孝植王家駒。會計司陳問咸柯興昌。司務廳崇實陳琦。督學局彥德祝椿年劉寶和李春澤。圖書館高步瀛。名詞館常福元。

學事一束

▲教育總長之教育談　蔡總長元培偕范次長源濂。於二十六日到教育部任後。奉派接收之各司員到堂參見。蔡與各員略談學務之困難。由於學生程度不齊。加以前清辦學之種種糜費。其細情不外奢縱二字。現在入手辦法。擬先將中學以上官公私立各學校嚴加歸倂。裁汰冗員。嚴定章程。以便早日開學。國家無論如何支絀。教育費萬難減少。無已。惟有力行節儉。以爲全國倡。亦擬自中學以上始。其所撙節之款。以之多辦初高兩等小學。漸立普及教育基礎。一洗前清積習。

又日前北京某報記者。往謁教育總長蔡君。問某報言執事擬將蒙藏教育另行劃開。果有此事乎。蔡君云。並無此意。現時蒙藏已與漢人合爲一家。萬無將其劃開之理。觀於理藩部裁撤。將蒙同藏之屬於內務者。倂入

內部。可見蒙回藏之教育。亦宜併入普通教育。而與漢人同一辦法矣。記者又問執事對於吾國經史舊學。主張保全歟。蔡君曰。舊學自應保全。惟經學不另立爲一科。如詩經應歸入文科。尚書左傳應歸入史科也。蔡君又云。往日學部訂一教育章程。不問其對於全國各地。適宜與否。而一概行之。此恐於各處地方情形不同。不能統一。鄙意欲設一高等教育會。以調查研究各處之教育。求適宜於全國。以謀教育之統一。此區區之志也。

▲關於教育之計畫　北京函云。臨時籌備處。本設學務一股。當籌畫南北統一之時。無暇計及學務。現南北統一之政府成立。學務尤爲重要。袁總統曾飭籌備處擬定整頓學務之辦法。茲聞業已擬就呈遞。其內容如下。一前清所訂之三四條內載學生不准干預政事等條。應一律刪除。二各校監督及校長。非有專門學問及聲名素著者。皆不得留用。三各校招考。應不分漢滿回蒙界限。有入學之資格者。皆可投考。四裁撤八旗學務處。及更改各校。如八旗高等學堂等。以上種種。皆將與蔡總長磋議施行。

又函云。教育部以本部存款既竭。理財部又無法補助。而直轄各學堂。紛紛請款。殊無應付之方。非妥籌辦法。不足以重教育。因特開會議。決定除小學教育經費。應酌量劃歸地方稅項下撥濟外。其中學以上各學堂應需之款。擬請袁總統核准。將崇文門稅項。一律撥交本部。作爲學務專款。以維教育。未悉能邀允准否也。

▲京師大學堂之種種　京師大學堂監督嚴幼陵君。因該堂教員多有西人。皆訂有合同。雖不開學。其薪水亦須按月照付。總計此項開支。爲數甚巨。然該堂所存前清銀行之十萬兩。現又不能提用。故已面商袁總統。向北京華俄道勝銀行借款七萬兩。將來卽將前清銀行存款內撥還。其開學之期。已定準於五月初旬。並聞嚴以該堂教員中名士太多。職員中冗員太多。故擬大

加裁汰云。

▲浙教育司籌畫學費　教育司長沈鈞儒。因籌備地方學務經費。咨行財政司。略謂本司以各屬學務經費。光復後恐有變更。亟應酌定辦法。通告各屬。當經面商貴司。允即會同通電。茲由本司擬定致各軍分府電。其文曰。軍政分府暨各屬公立私立各學校。關係國民教育前途。至爲重要。從前已經成立各處。所有經費。自應力予維持。茲經會同議定辦法如下。一各屬向有學款。現經借充行政之用者。須一律設法歸還。二各學校固有財產或基本金。不得改充他用。三各項公益捐原充學費者。暫准照舊徵收。特此電告。即希遵照辦理。並轉飭各縣知事通告各校知照。財政司敎育司禡印等語。於二十二日印發外。理合備文咨請貴司察核備案。

▲敎育會類誌　(一)湖南　湘敎育總會自反正後。舊幹事多勤勞國事。不暇兼顧。去歲特開湘學界全體大會。重新組織。當經票舉符君定一爲正會長。黎君尙雯爲副會長。及幹事若干人。成立以來。凡關於敎育事項。靡不竭力推廣。日前所出之第一次報告書。頗蒙各界歡迎。茲將現在進行事項條舉於次。一擴充單級敎授練習所。單級敎授爲當務之急。普及敎育。在所宜先。現在擴充辦法。招足五班。每班八十人。由各州縣考選合格學生入所肄習。已電滬聘請敎員來湘。不日即可開學。二創辦體育會。民國初建。尙武精神。端賴體育。現已添購各種器具。先辦野球劍術拳術等科。公舉石君醉六等擔任一切。每日下午四時。即齊集操場演習。三注重社會敎育。社會敎育。極關重要。現議決先由編纂夜學講義入手。以便各屬開辦夜學。亦已由各幹事分別擔任。不日可以發行。　(二)湖州　湖州沈君譜琴等。發起湖州六邑臨時敎育會。於本月二十八日在郡城前右文館程安敎育會開會。磋商一切。以期合一進行。其時吳興縣屬到會者共七十餘人。而外縣則惟德淸有數人赴會。其餘四縣。以道路阻遠。並無人來。當由

臨時主席沈君宣布宗旨。次說今外縣入既寥寥。則合一進行。無從提論。茲聞曹君礪金等業已發起吳興縣教育會。俟成立後再聯合外縣商定辦法。今日諸君可先將縣議會會員資格及一切組織法議決。以便下一星期日可以從速成立。不致阻力橫生。遂將曹君等所定會章宣布。其定入會資格頗狹。除師範高等畢業及向任各學堂教員及重要職務者外。均不得廁其例。於是聞者大譁。駁詰紛紜。秩序大亂。旋即搖鈴散會。

(三)河南　豫省學界。前日將舊教育總會推倒。另借臨時省議會地址。重行選舉。到會者甚衆。午前分四道。各舉當選人八名。共三十二名。午後複選正副會長及各道各舉評議員二人。於下午開票。當衆宣布正會長爲時君經訓。副會長爲郭君景岱。至評議員。則開歸陳許鄭屬爲吳君煥然。井君俊起。南汝光淅屬爲熊君琨李君國華。彰衛懷屬爲楊君培棻。畢君濯纓。河陝汝屬爲王君卓午李君增榮云。

(四)南京　光復後各校校舍。均駐兵隊。教育費又毫無着落。故教育會亦即消滅。現在各事均已就緒。而寧垣辦學諸公。皆聯袂歸來。前日特在夫子廟開教育選舉大會。舉定孫啟榛爲正會長。張端章曾璧爲副會長。另有評議調查等員三十餘人。

(五)天津　直隸教育會於本月二十三日。在天津城議事會開成立會。到會者二百餘人。正會長爲胡君家麒。副會長爲孫君松齡。

▲**金陵之學校觀**　(一)法政大學。朝天宮法政大學。現設法律政治經濟三科。其舊班學生及新招之程度高者。入正科。其餘入預科。惟開學兩月。校長教務長疊次更換。故管理教授。亦有變易。(二)師範學校。前清兩江優級師範。集議多次。尚無頭緒。寧屬初級師範。現改爲江蘇第四師範。因高等學堂校屋器具完全。遂將該校改爲師範學校。五月二十日開學。(三)府中學校。府知事辛漢任蒲君爲中學校長。先撥五千元爲開辦經費。校址仍用前清江寧府中學堂。(四)農桑學校。舊有

蠶桑學堂。現改名農桑學校。內分農事科蠶桑科爲中學之程度。現已招生。(五)高初兩等小學。初開學時。款項支絀。管理教授均不合法。現已籌有的款。先設十四校。學生約計二千人。(六)女子學校。公立女子小學。係寧人爲校長。已籌有常年經費。他若女子法政女子師範等各校。雖已開校。均無的款。恐非持久之道。女子蠶桑學校。曾稟請以勸業會場之公園爲校址。爲寧紳所阻。未能如願。(七)拓殖學校。專以蒙藏文字語言及蒙藏歷史地理屯墾事業爲主科。原擬將南京李鴻章祠改建。現因招生多日。報名無多。不日遷往蘇州閶門外。(八)忠裔學校。專教授此次民軍中殉難諸義士之後嗣弟姪。不收學費。本以舊兩江師範之附設中小學爲校址。現黎副總統有改設武昌之議。(九)外國學校。城北乾河沿之匯文書院。最爲發達。戶部街之金陵大學。南京街之基督學堂。珍珠橋之來復學堂。均已開學。學生亦多。前張勳閉城時。該各校均有保護學生之義舉。光復後南京學校遲遲未開。有志求學者。紛投外國學校。既遂向學之忱。亦有特爲保護之意。

▲女子職業學校開辦　贛省女子職業學校。現已組織成立。發起者共計三十餘人。於本月十四號假參事廳開成立大會。與會者頗行踴躍。當即推定劉世長爲臨時幹事。潘學海爲文牘。許錫璋巢廣源爲會計。何修楊景洛爲庶務。章程一切。業已議定。大概五月內即可開辦矣。

▲留學生之生機　駐義吳代表宗濂。復教育外交財政三部長函云。上月廿四接貴部敬電。取締學生。裁減學費。於甄別之中。籌接濟以資作育。具見崇實黜華。規謀周遠之意。弟當時疑係通告各國之電。是以復電謂義僅有自費兩生。承囑各節。應由他使查復。嗣以比國學費無着。李代表以經借比京華比銀行。所墊學費已鉅。不便再向啓齒。由秦監督汝欽一再來函。求代設法。弟當即商允巴黎匯理銀行。月借二萬佛郎。逐月遞

付。至二十萬爲度。惟尊處既云有款接濟。自應先行請示。而後訂借。當卽電告北京外度學三部。轉詢貴部示遵。嗣以日久無復。而留比學生。待款孔殷。又分電北部暨尊處。旋得北電。度外二部均照准。並出具保信。交由駐京法使轉給北京匯理分行。而比之學費。乃有着落。約可支持十月之久。此外各國學費。皆由各代表咨准北部。早經籌有的款。是留學各生。並未嘗少斷接濟也。弟此次赴巴黎中法共和大會。晤見各代表。詢以學事。始知各館並未承奉尊電。然與敝處敬電。無轉各使等字樣。故未便代轉照歐洲學務。非弟所司。義國並之官費學生。似難越俎代謀。用敢詳陳左右。卽請察奪。究應如何辦理之處。祈徑電我國各代表。轉令監督學務者遵行可也。

浙籍留學英比美三國官費生包光鏞等二十八。自中華民國元年元月一號起至三月底止。學費洋一萬二千元。業經由浙匯往。至留日各校學生。於光復後大半東渡回國。其未回國者。亦因學費無着。紛紛電催。刻聞教育司長沈君呈請都督以留學東西洋官費生。由中央派遣者。經費應仍照舊例歸中央寄去。至由浙省派遣者。自應繼續籌匯。以副培植人材之意。惟留日學生擬請速撥五千元前往。分別發給。以免各學生進退維谷云。頃蔣都督已令財政司如數照撥矣。



美國教育瑣談

石川

一　速成教育

前哈勃登大學校長亞烈愛德氏。曾盛傳一種新教育方法。布盧士與和勒諸名博士繼之施諸實驗。其功效炳然有不可掩者。教育界莫不驚異之。玆舉其例而條析如下。

(1) 西吉司博士之子。曾依此法教育。進步極速。十歲即已入哈勃登大學。今正其研究學術之最盛時也。

(2) 有兄弟四人。用新法教之。伯氏十六歲已為辣德克拉夫大學之二年生。仲氏十五歲已為哈勃登大學之二年生。叔氏十二歲。季氏九歲。並已入中學校矣。

(3) 教師溫那氏者。亦用此法試課其子。其子之成績如下。

四歲時始識字聯句。六歲已讀書甚多。不數年。已能自由玩誦他溫氏等之著作。

其在英美。無須專修外國語。此教育所以速也。而其教育方法之速。則更有可驚者。其法大略如下。

(一) 務使學生之觀察極精細。

(二) 其所觀察之物。務令得以談話自由發表之。

(三) 或比較。或綜合。務為正確之推論。使寧靜以行其判斷。

(四) 所得知力之結果。必使依法記述。細密發表之。

(五) 現在普通教育之大缺點。在於專重記憶。其所以獎勵而拔擢之者。皆視其記憶之如何為斷。

而思考之能力。常委之弗用。即用亦為數甚希。於是思考之能力。不覺日漸廢絕。此眞本末顛倒之甚也。善於教育者。務當使學者能思索考究。一事物之來也。其原始何自。以何因緣而底於現狀。宜如何處理。時時督促。恆使作如是想。方有以進之。此其憤啟悱發。教育所以益速也。

(六) 先示其主要點而急進以取之。此為教育要法。教育者顧不務此。往往不注意於主要點。殊非善法。夫覓其主要點而急進以取之。此譬之手搏者之扼敵咽喉。最為勝利之技。欲教育速成。焉得不急務此。

要之。教養兒童者。以初教之時為最重要。至原田變為荒土。然後從而耕種。雖倍加勤作。精選種子。然亦難冀其敷茂。又奚望其結實耶。世之議論教育事宜。恆在教材分量之酌定。各科連絡。及反覆練習之方法。由是互相批評其良否。以為教育之功。悉基於此。豈知根本一誤。事倍功半。第斤斤於此。無益也。尤要者。兒童身體之健康。與夫發育之狀態。須使絕無障害。又須令無早熟之弊。凡兒童活潑之地。倍形可愛。則教育自易收效矣。

二 美國少年義勇隊

創立少年義勇隊之計畫。始於從征南阿之英國陸軍中將巴典阿威爾。其後傳播於歐洲各國。功效卓著。於是人皆重視之。近刊阿美利加雜誌。亦以少年義勇隊傳諸其國。組織日興盛大。致雖極平和。然一朝有事。此少年義勇隊者。固可使之各盡其道。大有造於國家也。

(1) 義勇隊之作為 非軍隊行動。則雖涉於宗教亦自無妨。故各種小學校、少年俱樂部、日曜學校、殖民之團體。以及耶教青年會或他種青年會等。皆樂為補助之。一面復鼓舞其武勇之精神。常以極有信用之人為隊長。隊長之責任。在注意隊員之身體健康。四肢發育。知力品行之增進等事。無論游戲或行事。皆監督而指揮之。絕無寬容。期造成有自信力及開豁正直之人民。

以備國家之用。今取其動作之主要者。列舉如左。

(一)兵式的訓練。

(二)磨練以泳水操艇、競走、拳鬬、或其他武術。

(三)授以救急治療之方法。

(四)跋涉山澤。就實地指示動植物。時以帳幕宿居荒野。

(五)訓以道義。

此外尙有數事。

(甲)架電信。或用無線電通信。

(乙)新聞雜誌之發行。

(丙)消防隊之編成。(此項已行於英國美尙無之。)

(2) 義勇隊之誓約　舉動作事須拋棄百事。一心依從義勇隊之誓約。注全力以行此志而無卻。其誓約之綱要如下三事。此乃其眞精神之所存也。

(一)　爲神與國家盡義務。

(二)　常以助人濟衆爲心。

(三)　留意身體之健全。知力之發展。道義觀念之堅實。而應守之節目有十。(一)誠實(二)忠義。(三)愛情。(四)禮儀。(五)親和。(六)柔順。(七)開豁。(八)質儉。(九)勇敢。(十)潔白。

(3) 義勇隊之組織　義勇隊者。以十二歲以上之少年組織之。通例每日午後辦事二時間。區分預備科、一年級、二年級三等。集八人爲一分隊。置隊長一人。其入預備科者。不過爲入義勇隊之準備耳。

(一)　欲入預備科者須年在十二歲以上。只試問以義勇隊之誓約、法則、禮儀及國旗之由來等。

(二)　欲爲一年級生者。須在預備科一月以上。以十二分時能行一哩。又熟知初步之救急療法繃帶術及信號法。即爲畢業。

(三)　二年級生則進而爲五十托之水泳。十四哩之徒步競走。又救急療法與信號法。亦爲稍高之技術。且能於路上讀地圖須精確。兼須善於作圖。

又必有測定高遠之能力。及動植物生活狀態之知識等事。

三　消防火災之教育

一千九百一十年。北美合衆國之火災總損害。其數達於二億二千五百萬弗（約四億七千萬元）以上。此種損害其原因由於國民對於火之不注意與無思慮。及消火法之不完備。最占多數者也。阿意倭瓦州。爲研究避此大損害之策。須使國民。從幼時卽知火之危險。而養成注意之習慣。近定一消防火災法。使公立小學校。由敎師談論火災之危險。損害之巨大。及防止上之注意等事。此可謂敎授上之新學科也。當時敎育局長巴禮士氏。大加稱許。曾著一對於火災之注意書。俟敎習談論之後。使兒童於敎室朗讀之。而說明其旨趣。閱日使兒童復習之。且以此命題。使之作文。凡此方法。皆先使兒童生一欲避火災危險之心。始能使兒童及其父兄。對於火災極力注意防止。然後可達減少火災之目的也。玆擧其注意書之要領如左。

一　洋燈不可盛滿洋油。

二　須用安全之洋火。已用之後。須棄之於無危險之地。

三　洋火及其他有火氣之物。不可棄之於枯葉枯草及紙與易燒之物之上。

答問

問　前以算題求教承於第三年第七期登載答數銘感無旣惟此題係從友人處錄得所取法碼似無須如此之多且似有定律因此狐疑特再奉詢尙祈指示

（杭州馬冰士）

重錄原題　有自一兩順次連續之天平碼n個最少須取a個碼可以自一兩稱至n兩問係何a個碼幷求n與a之吟味　若n爲數字如1093則其算術解法如何

答　前錄金君之答。需用法碼47個。誠尙嫌多。蓋天平法碼。兩邊均可以用。當時竟未見及也。嗣又有甘泉邵伯兩等小學邱少南君世杰演草來問。其所演之草。足與尊意相發明。茲特揭錄於後。卽此亦以答邱君焉。原草如左。

問答　六

按是題。爲公倍3之倍級數。n與a。即其總數與項數。而逐項之數。即各碼之重量也。
3爲公倍之倍級數。即1、3、9、27、81、…………故知n若爲1。則a亦爲1。n若爲2、3、4。則a必爲2。n若爲5、6、…………13。則a必爲3。依倍級數有首項有公倍及總數求項數法推之。

n＝總數　a＝項數　則　(公倍項數－1)÷(公倍－1)＝總數

即　公倍項數＝總數(公倍－1)＋1　即　公倍^a＝n(公倍－1)＋1

∵　n＝1093　公倍＝3　∴　$3^a=1093\times(3-1)+1=2187$

∵　$2187=3^7$　∴　$a=7$

由是知n如爲1093。則用法碼7個。其重量爲1、3、9、27、81、243、729、也。

玆取1、3、9、三碼爲例以明之。此三碼之總數爲13。依題言。則自1至13諸數。均可配成。試證之如左。

$1=1$　$3-1=2$　$3=3$　$3+1=4$　$9-(3+1)=5$　$9-3=6$　$9-(3-1)=7$

$9-1=8$　$9=9$　$9+1=10$　$9+(3-1)=11$　$9+3=12$　$9+3+1=13$

問　嘗於某學報見一懸賞算題研思良久無從得答此報未幾卽停刊答案未曾發表敬乞演之其題云　今有重三十六兩四錢之銅分爲六塊作爲壓碼可以秤自一錢至三十六兩四錢重之物問各塊之重幾何

（江蘇兩級師範孫本文）

答　各塊之重爲一錢、三錢、九錢、二兩七錢、八兩一錢、二十四兩三錢。其用法已詳前條之答內。茲不贅。

問　商務印書館中學數學教科書下册55葉7題云上米八升中米一斗下米一斗一升各值銀一元今合三種而成二十二石之價爲二百二十五元問三種各若干乞解之

（韶州蕭盛唐）

答　先通分母。則得三種米每石之原價及均價如左。

上米 $=\frac{100}{8}=\frac{25}{2}=\frac{275}{22}$　中米 $=\frac{100}{10}=\frac{220}{22}$

下米 $=\frac{100}{11}=\frac{200}{22}$　均價 $=\frac{225}{22}$

次用混合法演之。卽可得答數。

答問

225

275	5	25	25	275	300÷50＝6＝上米石數
220	50		250		250÷50＝5＝中米石數
200		50		550	550÷50＝11＝下米石數
					1100÷50＝22



附錄

湖南教育總會國民教育普及議決案

必國民人人有自治能力普通知識及生活技能而後可建造完全之民主國家中國識字人數無多欲培養此種國民非亟圖國民教育之普及不可然軍務倥傯貧者艱於生活富者困於捐輸各項學校遽求一時並舉則民力過殫勢有難及是故普及教育必視財力與師資次第進行即以小學教育論不得不分爲兩級初等小學爲義務教育（義務教育暫定四年將來國勢發展即可將年限延長）凡已達學齡之兒童無論男女均須受此等教育就國家言之即所謂強迫教育是也其畢業於初等小學校猶欲進受高一級之普通教育者則更入高等小學校但入學與否可任國民自由國家並不強迫惟對於設立者任保護之責而已其或因經費及其他便利而高等小學與初等小學並設者則爲兩等小學校茲擬臨時辦法高等小學校暫就各屬已經設立者改良擴充兩等小學校在各城鎮鄉亦祗宜就力所能及酌量設立惟初等小學爲義務教育尤宜注重故特條舉辦法於次

一學務之責成

甲　由地方官暨教育分會責成城鎮鄉董負擔設立初等小學校義務並推定區學務員襄助規畫本區域內一切學務事宜

乙　由地方官暨教育分會選派學務委員隨時分赴城鎮鄉考核

二學區之劃分

從前自治區域固多廣狹不均然使一概更新事又紛擾難成應暫仍舊爲便

三學童之調查

甲　本區域學齡兒童應由區學務員按戶籍法切實調查將其姓名住址年歲及其監護人之職業關係編製兒童就學年齡簿於每年寒假前三月交由城鎭鄉董呈報地方官曁教育分會備核

乙　已登學齡簿之兒童遇有死亡遷徙或其他變故時應隨時查明更正

四學校之設置

由城鎭鄉董及區學務員酌量區域大小人口疏密財力贏絀規定學校之多寡或一區域設一所至數所或兩區域設一所以足敷本區域學齡兒童之就學爲度校地務宜適中俾兒童便於往返

五經費之規定

初等小學經費應由地方自治團體擔任不足則由國家稅或地方稅補助今就現在情形暫擬大概辦法於次

甲　各學校原有公產或公集之基本金不得移作他用

乙　各地方之附加稅及各項雜捐等原充學款者仍舊徵收

丙　酌收學費以每年每人二串爲中則富者酌加貧者分別減免

丁　由行政官廳於國家稅或地方稅項下撥款補助

六教員之養成

實行普及教育合計全省教員當達數萬是非多方養成不可其養成之法如次

甲　各屬一律設立初等小學教員養成所（另提議案）

乙　各屬皆設單級教授研究所其資格以曾在各

項師範學校畢業者及文理通順具有科學知識且曾充初等小學敎員者由各城鎭鄉董勻送來所三月畢業務使初等小學用單級編制者不缺師資。

丙　城鎭鄉聯合或各自設立小學敎育研究會（由城鎭鄉董會同區學務員組織）凡已充敎員者務於寒暑假期內擇適宜地方集合研究敎授管理訓練諸法以期改良進步

七私校之代用

凡城鎭鄉初等小學校不敷學齡兒童之就學而財力未能卽行添設時得指定本區域內之下列各校暫認爲私立代用初等小學校

甲　私立初等小學校　經費由私人或私法人擔任但經學務委員及區學務員考核其辦法悉與定章相符者得由本區域內敎育經費項下酌量補助。

乙　族立初等小學校（另提議案）

丙　改良之私塾（另提議案）

八強迫之實行

凡兒童自七歲至十一歲暫定爲學齡兒童（但現時過齡失學者得變通入學惟不得過十四歲）兒童既屆學齡其監護人有送之入學之義務否則城鎭鄉董及區學務員當剴切勸導之勸導至兩次以上仍未入學者得科以兩元以上之罰金充作該區學款如實有左列不能入學之原因須得城鎭鄉董及區學務員呈報地方官核准始可免除其就學之義務或展緩其就學之時期。

甲　免除　凡學齡兒童有心疾或廢疾不能就學者

乙　展緩　凡學齡兒童因病或發育不完全雖已達就學之始期尙不能就學者或監護人實係極貧不能遣令兒童就學者

九教育之救濟

凡城鎮鄉之初等小學校雖可次第成立然現時一般人民之略識字義而因貧失學或過齡失學者及學齡兒童之因極貧而免除就學之義務或展緩其就學之時期者尚多應於初等小學校外添設下列之各種學校以救濟之

甲　夜學校及星期學校　此項學校專為一般略識字義而因貧失學或過齡失學致缺乏普通常識者而設夜學校應附設於城鎮各初等小學校（鄉立各校如財力師資敷用時亦得附設之）省會及各屬設有各項師範學校者其教科及設備即由該師範學校擔負（另提議案）如無各項師範學校則由熱心社會教育之私人團體擔負星期學校（與演說會辦法略同）應附設於鄉立各初等小學校（城鎮各校亦得附設之）其教科及設備即由該初等小學校或熱心社會教育之私人團體擔負

乙　半日學校及貧民學校　此項學校專為學齡兒童之因極貧須免除就學之義務或展緩就學之時期者而設半日學校應附設於城鎮鄉各初等小學校其教科及設備由該初等小學校擔負貧民學校應附設於各工場其經費即由該公司除利項下酌提或其他慈善家捐助

（附說）貧民教育為現今緊要問題然枵腹聽講萬無是理且流離四散烏從召集又以社會黨發生大倡公產主義將來貧富問題勢難處決現擬仿照公司辦法由地方官暨教育分會責成城鎮鄉董及慈善家籌集基本金以六成作為股本四成作為慈善費設立貧民工場創辦粗淺工藝附設貧民教育其辦事各職員即由該股東公推（公司章程須另訂）

丙　白話報及宣講所　宣講所專為開通社會而

設白話報卽爲宣講底本。現擬宣講分兩種辦法。一由地方官暨教育分會。責成城鎮鄉董及各地熱心宣講員。集會研究宣講方法。擇繁盛之地。設宣講所宣講。兼備有益之活動畫影以爲輔佐。二由城鎮鄉董及各項學校校師。卽於各校內擇日按白話報宣講。每月至少須六次。但二項宣講員均須酌予酬金。其宣講經費卽由該地方官於行政經費或公款中酌提補助。或兼由急公好義之士捐助。

廣東教育團代表上教育部書

（請開中央高等教育會）

民國統一。政府成立。建設伊始。締造艱難。教育一途。尤爲急要。自去歲我民軍起義以來。各省或罹兵燹。或受恐慌。大小學堂多經停歇。今年大部成立。曾有普通教育暫行課程標準之宣布。及各省高等學校照舊辦理之明文。維持學務。具見苦心。意者學界頹波。當能挽救。但頃得敝團來書。敝省情形則有未盡然者。目今各高等專門學堂。及教育司直轄普通以下各校。雖多牽令開課。然多有有學生而無教員。有教員而無學生。或數人而成一班。竟日未上一堂。公立私立各校。雖亦賡續開辦。而教員學生缺額尤多。甚有因經費無著。或駐軍未去而停閉者。所在皆然。有名無實。精神渙散。學業廢棄。甚於昔時。恢復尙難。遑問發達。推原厥弊。則方針未確。制度未完。有以尸之。此種情形。他省當無以異。夫學術之進步。卽國家之進步。苟學人失學一日。卽國家少一日進步矣。今學務衰廢。半載有餘。全國之大。其損失當何如乎。恢復原有之秩序。進圖發展之規模。確定教育之方針。釐訂教育之制度。實爲今日必不容緩之事。而我國幅員廣闊。邊腹各省。情形互異。風習各殊。應興應革。頭緒紛繁。一切事宜。諸待商榷。教育之方針制度。尤必待徵集衆論。使臻完美。此中央高等教育會所急宜召集者也。僕不敏。承敝省學界同人推舉來寧代表。

兩謁執事。會以爲請。今統一政府成立。貴總長又復蟬聯。我國學界前途。當可放一異彩。得人之慶。人有同心。用特再申前請。即乞分電召集。尅期開會。下學期開學以前。必得表決頒布。各省即照遵行。俾莘莘學子。免荒求學之心。將濟濟人才。共效國家之用。無任盼切。

徵集教育成績品赴美展覽啓

敬啟者。美國紐約城哥崙波大學師範學校致書敝館夏鄭兩君。稱將於今年十月舉行教育展覽會。甚願多得吾國教育成績品以資參證云云。竊念十年以來。我國教育日見發達。歐美人士未履吾域者。多未明悉。且民國初立。所以造就國民之事。尤爲世界觀聽所繫。紐約爲美洲第一名城。該校又爲彼邦全國模範。倘經品題。足增榮譽。敝館不揣冒昧。思效微勞。擬代徵集本國幼稚園、初、高兩等小學校成績品。一俟蒐羅稍備。當就近延請學界名人。評定擇其優者。運送至美。藉以表示吾國近年教育之進步。倘亦諸大教育家所樂爲贊成者也。謹擬簡章。伏祈台鑒。

一徵集教育成績品。依該展覽會來書之意。以幼稚園及初等高等小學校爲限。

二成績品以校內校外建築或教授各種照片　男女學生國文（原書雖不及此然爲吾國主要課目故仍擬徵送）　英文作文習字　算草　圖畫　及手工各物（如黏紙　摶土　編織　縫紉　刺繡　造花　及製作麥桿籐篾諸物之類）爲限。

三出品務求美觀。務存本相。凡教師所製範本。乞勿附入。免致淆混。轉失本眞。

四出品須於每件上用漢文註明　學校名稱等級　學校所在地　男女學生姓名年歲　及其在校年級。　如有照片。務須註明片內之事實。以上各項。能兼注英文尤佳。

五出品期限以新曆本年六月底（此指寄到之日非寄出之日）截止。

六出品寄出時務須裝置妥適。勿使半途稍受傷損。

七出品請寄至上海寶山路商務印書館編譯所內教育成績品徵集科查收。收到之後。即於教育雜誌登載。恕不另覆。

八由出品地至上海之寄費由出品人擔任。其由上海至紐約。裝運之費。則由商務印書館擔任。藉盡義務。

再該校來書。有可為美國境內他種展覽會之用之語。恐原物不能寄還。合併聲明。

中華民國元年四月　　上海商務印書館有限公司謹啟

附譯美國紐約城哥崙波大學師範學校來書

商務印書館經理夏瑞芳君閣下。啟者。此間哈華德李卻特君。嘗以貴國教育情狀之展覽會事。欲不佞等致書於君。不佞等擬於本年十月開展覽會於此間教育博物館內。甚欲得材料以為展覽之用。已致書鄺富灼君。陳述其事。甚望君等之協助。俾不佞等得有趣味之材料。所最希望者。為關於教育上之工業狀態。而可陳列於玻璃廚內之材料。及第一二三年兒童學習英文之課卷。并校舍內外部建築之圖樣。又如有初級小學生徒之手工。君等以為饒有趣味者。亦甚願受之。如箋作物、編織物、刺繡物、及其同等諸物是也。是等物品。最好於春間徵集之。而於秋初送至居留此地之貴代表。蓋吾輩之意。欲於十月一日。將各種物品徵集完備也。當徵集物品時。最好每物加以附箋。(一)其物來自何處。(二)第幾年學生之成績。(三)代表何項學堂。(四)其他說明。足使閱者歡迎者。此等物品。且可為敝國境內他種展覽會之用。然不佞等之意。尤欲此第一展覽會惹人注意。而供出品之學堂尤以愈多為愈妙。不佞等深信執事能與以提示。而於秋間之展覽會。俾我等得知貴國教育之情形。

附錄　實業教育成績品赴美展覽啓

美國紐約城哥崙波大學師範學校副校長那爾遜署名

一千九百十二年三月十八日自紐約哥崙波大學師範學校發

（附註）再致鄭富灼君信大意相同不複譯錄